MANUAL DEL PROPIETARIO ASPERSORES TTS PARA GOLF

TÉCNICAS DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PARA ASPERSORES G835, G870, G875, G880, G990 & G995

Hunter® GOLF



ÍNDICE DEL CONTENIDO

HUNTER GOLF

INTRODUCCIÓN

GRACIAS POR LA COMPRA DE LOS ASPERSORES TTS DE HUNTER PARA CAMPOS DE GOLF Y ÁREAS EXTENSAS DE CÉSPED. Los aspersores TTS incluyen todas las características y misma calidad que usted espera de los aspersores del esta categoría pero con el beneficio agregado del Mantenimiento Total en la Cabeza o TTS por sus siglas en inglés. Con los aspersores TTS de Hunter, cualquier componente que requiera mantenimiento puede tener acceso desde la parte superior del aspersor sin tener que desenterrarlo. Esto significa que al realizar servicios de mantenimiento, la grama que rodea al aspersor sigue en su lugar sin alteración, manteniéndose agradable a la vista.

Este manual cubre todos los aspectos de instalación, funcionamiento y mantenimiento para los aspersores TTS de Hunter incluyendo los modelos G835, G870, G875, G880, G990 y G995.

Para la información más actualizada, especificaciones, y localización del distribuidor más cercano a su localidad, visite el sitio de Internet de Hunter Golf en www.huntergolf.com. Así mismo, usted puede contactar el Servicio Técnico de Hunter al 800-733-2823, y marque la opción #3.



SISTEMA NUMÉRICO DE LOS MODELOS

ASPERSORES TTS – TODOS LOS MODELOS

Los aspersores para golf TTS de Hunter están disponibles con dos estilos de cuerpo básicos. Estos son la Serie G800 y la Serie G900. Cada uno de estos estilos están disponibles ya sea con la configuración Check-O-Matic (C.O.M) o Válvula Eléctrica Incluida en el Aspersor (E.I.V.H. por sus siglas en ingles o V.I.H. como es mejor conocida).

G800C = un cuerpo G800 en una configuración de válvula C.O.M.*
G800E = un cuerpo G800 en una configuración de válvula V.I.H

G900C = un cuerpo G900 en una configuración de válvula C.O.M.*
G900E = un cuerpo G900 en una configuración de válvula V.I.H

Cada estilo de cuerpo acepta un vástago específico:

G835 = Estilo de cuerpo G800 equipado con vástago G35 de circulo completo
G870 = Estilo de cuerpo G870 equipado con vástago G70 de circulo completo
G875 = Estilo de cuerpo G800 equipado con vástago G75 de circulo parcial ajustable
G880 = Estilo de cuerpo G800 equipado con vástago G80 de circulo completo

G990 = Estilo de cuerpo G900 equipado con vástago G90 de circulo completo
G995 = Estilo de cuerpo G900 equipado con vástago G95 de circulo parcial ajustable

Combinando un estilo de cuerpo, un vástago, y la configuración de la válvula se crea un sistema numérico para cada modelo, el cual define las características principales del aspersor.

Ejemplos:

G875C = un cuerpo G800 con un vástago G75 ajustable y con una válvula C.O.M.
G990E = un cuerpo G900 con un vástago G90 de circulo completo y una válvula V.I.H.

* Todos los aspersores TTS con configuración C.O.M. pueden ser convertidas a configuración Hidráulica Normalmente Abierta

INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

CONEXIÓNES A LA TUBERÍA – TODOS LOS MODELOS

Todos los aspersores TTS tienen una rosca de entrada de 1½ pulgadas tipo ACME. La rosca de entrada ACME se ha convertido en la configuración preferida en el mercado de riego de campos de golf. NO UTILICE conectores con roscas NPT o BSP para conectar tubería a los aspersores TTS. La rosca de entrada ACME no es compatible con roscas NPT o BSP. Los conectores con rosca ACME y las juntas articuladas están disponibles con su proveedor local de artículos de riego. A continuación están las opciones para conectar los aspersores TTS a la tubería del sistema de riego:

- Juntas articuladas de PVC con conector de salida macho tipo Acme de 1½ pulgadas (38 mm).
- Juntas articuladas flexibles aprobados con conector de salida macho tipo Acme de 1½ pulgadas (38 mm).
- Reemplace el ultimo conector del codo articulado existente con un conector de salida macho tipo Acme de 1½ pulgadas (38 mm) (el conector debe ser de la misma marca que el codo articulado).
- Utilice el adaptador apropiado tipo ACME de Hunter. Estos están disponibles con los distribuidores Hunter en distintos tamaños en NPT y BSP. (Se debe utilizar Teflón o cemento para PVC entre las conexiones con rosca NPT o BSP).

A continuación se encuentran las recomendaciones mínimas para las medidas de las juntas articuladas a utilizar con los aspersores TTS. Sin embargo, siga las recomendaciones de su asesor de riego cuando estas apliquen:

- Aspersor Serie G835 – codo articulado de 1 pulgada (25 mm) con un conector de salida tipo Acme de 1½ pulgadas (38 mm)
- Aspersor Serie G870 – codo articulado de 1¼ pulgadas (32 mm) con conector de salida macho tipo Acme de 1½ pulgadas (38 mm)
- Aspersor Serie G880 – codo articulado de 1½ pulgadas (38 mm) con conector de salida macho tipo Acme de 1½ pulgadas (38 mm)
- Aspersor Serie G990 – codo articulado de 1½ pulgadas (38 mm) con conector de salida macho tipo Acme de 1½ pulgadas (38 mm)

No Utilice Teflón™, cemento para PVC o cualquier otro sellador para conectar el aspersor TTS a un conector Acme. De ser necesario, usted puede utilizar una pequeña cantidad de lubricante para válvulas Dow Corning™ #111 o simplemente aplique vaselina alrededor del sello del conector Acme. Otros lubricantes pueden deteriorar la conexión y causar fugas. Enrosque el conector Acme al aspersor Serie G800 girando en dirección a las manecillas del reloj hasta que ya no pueda seguir enroscando. Luego desenrosque ½ vuelta girando en dirección contraria a las manecillas del reloj. El conector de todos modos sellará alrededor del sello y al estar un poco flojo permitirá una mínima rotación del cuerpo del aspersor después de su instalación.



CONECTORES TÍPICOS NPT O BSP CON ROSCA CÓNICA PARA JUNTAS ARTICULADAS



CONECTORES TÍPICOS TIPO ACME CON SELLO PARA JUNTAS ARTICULADAS



CONEXIONES AL SOLENOIDE- MODELOS ELÉCTRICOS VIH

Los modelos Eléctricos TTS de Válvula en la Cabeza tienen cables provenientes del cuerpo del aspersor de la forma tradicional. Los cables provenientes del programador pueden ser conectados directamente al aspersor desde la parte inferior del mismo utilizando conectores eléctricos especificados resistentes al agua. De ser especificado o requerido a realizarse de otra manera, el cable del solenoide y el cable proveniente del programador pueden ser jalados hacia arriba por medio del compartimento del aspersor en donde se pueden realizar las conexiones iniciales (recomendable). Sin importar el punto de la conexión inicial, la reparación de las conexiones del solenoide puede realizarse dentro del compartimento del aspersor (ver Mantenimiento al Solenoide en este manual).



RECOMENDACIONES PARA LAS
CONEXIONES DE LOS CABLES

¡Precaución! Al conectar los cables del solenoide fuera del compartimento del aspersor, NO DEBE tirar de los cables del solenoide hacia abajo con el fin de dejar más cable expuesto. Los aspersores eléctricos TTS REQUIEREN que el cable del solenoide quede suficientemente largo dentro del compartimento para facilitar el mantenimiento a la válvula piloto y al solenoide. El remover el exceso de cable puede limitar el movimiento del selector On-Auto-Off y requerir de cortar los cables del solenoide para darle mantenimiento a la válvula piloto y/o al solenoide.



NO TIRAR DE LOS CABLES
DEL SOLENOIDE

SELECCIÓN ENCENDIDO-AUTOMÁTICO-APAGADO – MODELOS ELÉCTRICOS VIH

Los aspersores TTS eléctricos VIH están equipados con un selector para controlar la operación del aspersor. El selector está localizado en el compartimento del aspersor. El selector viene de fábrica en la posición de AUTO (Automático), dicha posición se encuentra entre las posiciones de ON (Encendido) y de OFF (Apagado) (figura 1).

Hay distintas herramientas que nos permiten poner el selector en ON, AUTO u OFF:

- Herramienta T-Handle – No. de Parte 319100
- Llave Hunter – No. de Parte 471720
- Herramienta para el Anillo de Retención (Snap-ring) – No. de Parte 251000

Las funciones y recomendaciones de operación del selector ON-AUTO-OFF son las siguientes:

Automático (AUTO) - El selector viene de fábrica en la posición de automático (AUTO). Cuando se encuentra en esta posición, el aspersor no se activará al menos que el programador envíe una señal de 24 voltios al solenoide del aspersor (figura 1).

Apagado (OFF) - Utilizando cualquiera de las herramientas mencionadas en la lista, desde la posición de automático (AUTO), gire el selector aproximadamente ¼ de vuelta en dirección a las manecillas del reloj; esto desactivará el aspersor de forma manual. En la posición de apagado (OFF), el aspersor no se activará aunque el programador le envíe 24 voltios de energía al solenoide. Para restablecer la activación del aspersor por medio del programador, se debe regresar el selector a la posición de automático (AUTO) (figura 2).

Encendido (ON) - Utilizando cualquiera de las herramientas mencionadas, desde la posición de AUTO, gire el selector ¼ de vuelta en dirección contraria a las manecillas del reloj; esto activará el aspersor de forma manual. El aspersor se mantendrá en funcionamiento hasta que el selector sea colocado en la posición de AUTO u OFF. La desactivación del aspersor puede tomar unos cuantos segundos (figura 3).

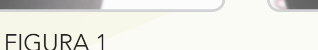



FIGURA 1



FIGURA 2



FIGURA 3

¡Precaución! No apriete el selector más de lo debido cuando lo ponga en la posición de apagado (OFF). Gire hasta que se sienta un poco de resistencia. El apretar demasiado puede provocar daño prematuro del sello del conector del solenoide y causar fugas de agua en la posición de automático (AUTO).



CONEXIONES DEL MICRO-TUBO DE CONTROL – MODELOS C.O.M. CONVERTIDOS A CONFIGURACIÓN HIDRÁULICA

En instalaciones hidráulicas, se debe utilizar el compartimento del aspersor para hacer las conexiones del micro-tubo de control al aspersor. Esto permite hacer las conexiones al micro-tubo, las pruebas de presión, y el lavado de las líneas de control, todo sin tener que cavar.

Conversión de modelos C.O.M. a configuración hidráulica – Retire los dos tornillos de acero inoxidable y levante la tapa del compartimento del aspersor. Busque el extremo del micro-tubo de ⅛ de pulgada (3 mm) que proviene del fondo del aspersor (figura 4). Las versiones Check-O-Matic ("C") de los aspersores TTS se pueden convertir para ser usadas en sistemas Hidráulicos Normalmente Abiertos con solo retirar la tapa del micro-tubo de ⅛ de pulgada (3 mm). Para hacerlo, deslice el retenedor del micro-tubo de ¼ de pulgada (6 mm) hacia el final del tubo (figura 5). Luego, jale para retirar el tapón junto con el retenedor del micro-tubo dejando expuesto el conector de bronce (figura 6).

Para conectar el micro-tubo de control de ¼ de pulgada del programador al micro-tubo del aspersor TTS, inserte el micro-tubo de ¼ de pulgada proveniente del programador dentro del compartimento del aspersor. Luego, deslice el retenedor del micro-tubo de ¼ de pulgada (del tapón incluido en el aspersor) hacia el micro-tubo de control de ¼ de pulgada. Conecte el micro-tubo de control de ¼ de pulgada al micro-tubo de control de ⅛ de pulgada del aspersor presionando en el conector de bronce. Finalmente, deslice el retenedor de ¼ de pulgada hacia el conector de bronce para que quede puesto en su lugar.



FIGURA 4



FIGURA 5



FIGURA 6

MANTENIMIENTO Y AJUSTES AL VÁSTAGO

¡Precaución! El vástago cuenta con un resorte, el cual está bajo tensión. Se debe utilizar protección para ojos y seguir los procedimientos de seguridad al darle mantenimiento a este producto.

Herramientas Necesarias (varía con el modelo del vástago)

- Herramienta T-Handle – No. de Parte 319100
- Llave Hunter – No. de Parte 471720
- Herramienta para el Anillo de Retención (Snap-ring) – No. de Parte 251000
- Pinzas de Punta Fina
- Desarmador Plano
- Desarmador de Cruz

REMOCIÓN DEL ANILLO SUPERIOR DE RETENCIÓN – SERIES G800

Mantenga la herramienta para el anillo de retención en forma vertical sobre el anillo superior de retención del aspersor. Alinee el extremo de metal de la herramienta al indicador en el sello del anillo de retención (figura 7). Utilice la palma de su otra mano para empujar la herramienta a través de la membrana de goma. La herramienta debe penetrar aproximadamente ½ pulgada en el mecanismo del anillo de retención (figura 8). Mientras sostiene la herramienta dentro el anillo de retención, presione la herramienta hacia abajo y hacia el lado contrario del centro del aspersor (figura 9). Al presionar con la herramienta hacia abajo, el anillo de retención comenzará a desprenderse del aspersor. Mientras utiliza la herramienta para sostener el anillo de retención en esta posición, utilice la otra mano para jalarlo. Si el sello de goma es lo único que pareciera estarse desprendiendo, entonces significa que la herramienta no ha penetrado lo suficiente en el anillo de retención.



FIGURA 7



FIGURA 8



FIGURA 9

REMOCIÓN DEL ANILLO SUPERIOR DE RETENCIÓN – SERIES G900

Antes de quitar el anillo de retención, se debe de retirar la tapa de goma con el logotipo y presionar el vástago hasta quedar por debajo del sello del anillo de retención. Si no se siguen estas indicaciones, el anillo de retención no podrá ser removido de los aspersores Serie G900.

Retire los tornillos de acero inoxidable del centro de la tapa de goma con el logotipo utilizando un desarmador de cruz (figura 10). Previo a retirar la tapa de goma, observe que las flechas en la tapa con el logotipo indican la posición de las boquillas en el vástago. Mientras la tapa de goma es retirada, observe un perno al reverso de la tapa de goma con logotipo (figura 11). Este perno debe ser alineado e insertado correctamente en el momento del ensamble de manera que las flechas queden posicionadas justo encima de las boquillas. En el vástago, fíjese cuál es el hoyo que acepta esta clavija (figura 12). También observe que la ubicación de la clavija y el hoyo son distintos entre los vástagos del G90 y G95.

Una vez retirada la tapa de goma con el logotipo, utilice la parte de atrás de la palma de su mano para presionar con fuerza el vástago hacia abajo (figura 13) de manera que éste quede por debajo del sello del anillo de retención (figura 14). Cuando el aspersor está seca (sin agua adentro) se requiere de más fuerza. Si el aspersor está instalado y ya ha sido activado, el agua le sirve como lubricante, haciendo el procedimiento mucho más fácil.



FIGURA 10



FIGURA 11



FIGURA 12



FIGURA 13

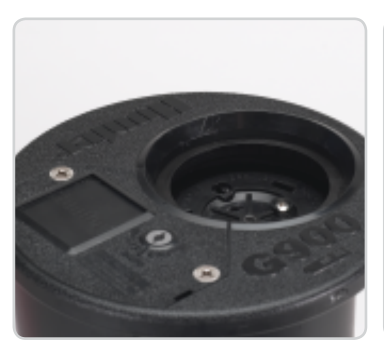


FIGURA 14



FIGURA 15



FIGURA 16



FIGURA 17

Para quitar el anillo de retención, mantenga la herramienta para el anillo de retención en forma vertical sobre el anillo superior de retención del aspersor. Alinee el extremo de metal de la herramienta al indicador en el sello del anillo de retención (figura 15). Utilice la palma de su otra mano para empujar la herramienta a través de la membrana de goma (figura 16). La herramienta debe penetrar aproximadamente ¼ pulgada en el mecanismo del anillo de retención. Mientras sostiene la herramienta dentro del anillo de retención, presione la herramienta hacia abajo y hacia el lado contrario del centro del aspersor. Al presionar hacia abajo con la herramienta, el anillo de retención comenzará a desprenderse del aspersor. Mientras utiliza la herramienta para sostener el anillo de retención en esta posición, utilice la otra mano para jalarlo. Si el sello de goma es lo único que pareciera estarse desprendiendo, entonces significa que la herramienta no ha penetrado lo suficiente en el anillo de retención.

EXTRACCIÓN DEL VÁSTAGO – TODOS LOS MODELOS

Para extraer el vástago, primero retire el anillo de retención superior como se indico anteriormente. Inserte la llave Hunter, la herramienta T-Handle o la punta de la herramienta para el anillo de retención dentro de la ranura para levantar el vástago, dele ¼ de giro y levante el vástago del cuerpo del aspersor. La ranura para los modelos G870, G875 y G880 está protegida por una tapa de goma con el logotipo del modelo; en la parte superior de ésta tapa usted podrá ver la silueta de la ranura (figura 18). Los vástagos G990 y G995 tienen una tapa de goma removible y se puede tener acceso a la ranura directamente desde la parte superior del aspersor después de haber quitado la tapa de goma (figura 19). En algunos casos el aspersor puede ser extraído del cuerpo a mano siempre y cuando se haya retirado el anillo de retención (figura 20).



FIGURA 18



FIGURA 19



FIGURA 20

PREPARACIÓN PARA EL AJUSTE DEL ARCO – VÁSTAGOS DE CIRCULO PARCIAL G35, G75 & G95

Todos los aspersores Hunter de arco ajustable tienen un punto de parada al lado derecho del arco. El ajuste del arco puede hacerse con el vástago en la mano, después de la instalación con los aspersores desactivados o con el aspersor en funcionamiento. Para su comodidad al momento de la instalación, los aspersores nuevos vienen ajustados de fábrica a 180 grados y la boquilla de largo alcance está colocada al lado derecho del arco.



FIGURA 21



FIGURA 22



FIGURA 23

Antes de ajustar el arco, es necesario establecer en donde se encuentra el punto de parada del lado derecho.

Con cualquier vástago en la mano – para exponer el área de rotación donde se encuentra la boquilla (también conocida como torreta), presione el vástago hacia abajo para comprimir el resorte de retracción (figura 21). El sello de ensamble debe de mantenerse en esta posición. Si el vástago está instalado dentro del cuerpo del aspersor, usted puede usar la herramienta ergonómica en forma de T para jalar el vástago y exponer la torreta (Figura 22). Gire la torreta de derecha a izquierda hasta localizar el punto de parada del lado derecho. Este es el lado fijo del arco (no-ajustable). Todos los ajustes deben de hacerse con la torreta posicionada en el punto de parada del lado derecho.

Con el vástago instalado y el aspersor en funcionamiento (figura 23) – Gire la torreta de derecha a izquierda hasta localizar el punto de parada del lado derecho. Este es el lado fijo del arco (no-ajustable). Todos los ajustes deben de hacerse con la torreta posicionada en el punto de parada del lado derecho.

PROCEDIMIENTO PARA EL AJUSTE DEL ARCO – VÁSTAGOS DE CIRCULO PARCIAL AJUSTABLE G35, G75 & G95

Todos los ajustes se inician instalando la parte pequeña de la herramienta ergonómica en forma de T "T-Handle" o el extremo de plástico de la llave Hunter dentro de la ranura para ajustar el arco. La ranura para el ajuste del arco se encuentra en la tapa de goma con logotipo en donde se ven las flechas que están en sentido opuesto (figura 25). Inserte la herramienta a través de la membrana de goma hasta enganchar el mecanismo de ajuste. Nuevamente, todos los ajustes del arco se deben hacer con la torreta orientada hacia la derecha en donde está el punto de parada como se indico en la sección anterior.

Para incrementar la cobertura del arco – inserte la herramienta dentro de la ranura de ajuste (figura 25) y asegúrese que la torreta este posicionada en el punto de parada del lado derecho. Cada giro completo de la herramienta hacia la derecha (en dirección a las manecillas del reloj) incrementará el arco por 45 grados. Dos giros completos de la herramienta darán como resultado un incremento de 90 grados en la cobertura del arco. El arco puede ajustarse a cualquier ángulo entre 40 a 360 grados. Cuando el arco máximo sea alcanzado, usted no podrá seguir girando la herramienta o escuchará un ruido. Para revisar el arco, gire la torreta de un lado a otro. Si se requieren ajustes posteriores, repita los pasos indicados anteriormente.

Para disminuir la cobertura del arco – inserte la herramienta dentro de la ranura de ajuste (figura 25) y asegúrese que la torreta este posicionada en el punto de parada del lado derecho. Cada giro completo de la herramienta hacia la derecha (en dirección a las manecillas del reloj) disminuirá el arco por 45 grados. Dos giros completos de la herramienta darán como resultado un incremento de 90 grados en la cobertura del arco. El arco puede ajustarse a cualquier ángulo entre 40 a 360 grados. Cuando el arco máximo sea alcanzado, usted no podrá seguir girando la herramienta o escuchará un ruido. Para revisar el arco, gire la torreta de un lado a otro. Si se requieren ajustes posteriores, repita los pasos indicados anteriormente.

Ver la sección "Reemplazo del Vástago" para las instrucciones de cómo alinear el punto de parada del lado derecho.

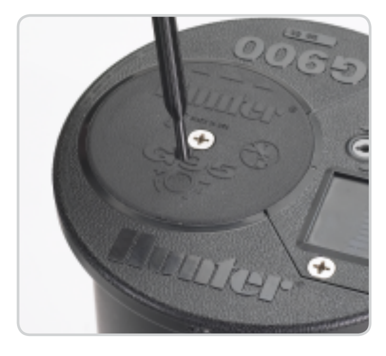



FIGURA 24



FIGURA 25

REEMPLAZO DE LA BOQUILLA – VÁSTAGOS G70

Para ver y reemplazar las boquillas, es necesario:

Con el vástago en la mano – comprima el resorte presionándolo hacia abajo con los sellos (figura 27) y sosteniéndolo firmemente para evitar que se desplace hacia arriba.

Nota – Para cambiar la boquilla se debe quitar el vástago. Esto es necesario ya que también se debe ajustar el estator cuando se cambian las boquillas. Ver sección titulada “Ajustes al Estator- ¿Por qué y Cuando son Necesarios?”

El vástago del G70 tiene dos boquillas opuestas codificadas por color. Todas las boquillas del G70 son retenidas en la torreta por unos tornillos de fijación (figura 28). Cada tornillo tiene una hendidura de 3/32 de pulgada en su parte superior para aceptar una llave Allen. Al reemplazar ambas boquillas de un G70 es importante que las dos boquillas sean del mismo color. Estas boquillas codificadas por color ofrecen una eficiencia óptima de caudal.

En la tapa de goma con logotipo del G70, localice las dos flechas opuestas justamente encima de las boquillas (figura 29). Inserte la parte metálica de la llave Hunter o una llave Allen de 3/32 de pulgada a través de la membrana dentro de la flecha que se encuentra a la dirección de la boquilla a reemplazar. Enganche el tornillo y gire en dirección contraria a las manecillas del reloj hasta que el tornillo haya librado la parte superior de la boquilla.

Observe la orientación de la boquilla antes de retirarla para ayudar en el proceso desu instalación. Utilice pinzas de punta fina para sostener el lado derecho del anillo exterior de la boquilla y jale hacia afuera para remover la boquilla. En algunos casos puede ser necesario agarrar la orilla del orificio de la boquilla para removerla. Deseche la boquilla vieja ya que el proceso para sacarla puede dañarla y afectar su rendimiento.

Inserte la nueva boquilla con la lengüeta colocada hacia la derecha. Presione firmemente hasta que llegue al tope. Gire el tornillo de retención de la boquilla en dirección a las manecillas del reloj, asegurándose que el tornillo no tuerza la boquilla. Baje el tornillo solo lo necesario para detener la boquilla y evitar que esta se mueva. Tenga cuidado de no colocar el tornillo frente al orifico de la boquilla ya que el rendimiento puede verse afectado de forma negativa.

Si el tamaño o color de la boquilla ha sido cambiado, tome en cuenta que el estator posiblemente requiera ser ajustado. Refiérase a la sección “Ajustes al Estator” para información de cómo ajustar el estator.



FIGURA 27



FIGURA 28



FIGURA 29

REEMPLAZO DE BOQUILLAS – G35 & G75

Para ver y reemplazar las boquillas, comprima el resorte presionándolo hacia abajo con los sellos (figura 27) y sosteniéndolo firmemente para evitar que se suelte y se desplace hacia arriba.

Las boquillas del G35 son amarillas con un solo orificio. Las boquillas del G75 están codificadas por color con dos orificios. Todas las boquillas son retenidas en la torreta por unos tornillos de fijación (figura 30). Cada tornillo tiene una hendidura de 3/32 de pulgada en su parte superior para aceptar una llave Allen.

En la tapa de goma con logotipo de los modelos G35 o G75, localice las dos flechas opuestas justamente encima de las boquillas (figura 31). Inserte la parte metálica de la llave Hunter o una llave Allen de 3/32 de pulgada a través de la membrana dentro de la flecha que se encuentra a la dirección de la boquilla a reemplazar. Enganche el tornillo y gire en dirección contraria a las manecillas del reloj hasta que el tornillo haya librado la parte superior de la boquilla.

Observe la orientación de la boquilla antes de retirarla para ayudar en el proceso de su instalación. Utilice pinzas de punta fina para sostener el lado derecho del anillo exterior de la boquilla y jale hacia afuera para remover la boquilla. En algunos casos puede ser necesario agarrar la orilla del orificio de la boquilla para removerla. Deseche la boquilla vieja ya que el proceso para sacarla puede dañarla y afectar su rendimiento.

Inserte la nueva boquilla con la lengüeta colocada hacia la derecha. Presione firmemente hasta que llegue al tope. Gire el tornillo de retención de la boquilla en dirección a las manecillas del reloj, asegurándose que el tornillo no tuerza la boquilla. Baje el tornillo solo lo necesario para detener la boquilla y evitar que esta se mueva. Tenga cuidado de no colocar el tornillo frente al orifico de la boquilla ya que el rendimiento puede verse afectado de forma negativa.

Si el tamaño o color de la boquilla ha sido cambiado, tome en cuenta que el estator posiblemente requiera ser ajustado. Refiérase a la sección "Ajustes al Estator" para información de cómo ajustar el estator.





FIGURA 30



FIGURA 31

REEMPLAZO DE LA BOQUILLA – VÁSTAGOS G80

Para ver y reemplazar las boquillas, es necesario comprimir el resorte presionándolo hacia abajo con los sellos (figura 32) y sosteniéndolo firmemente para evitar que se desplace hacia arriba.

El vástago G80 tiene tres boquillas codificadas por color. Todas las boquillas del G80 son retenidas por una cubierta (figura 33) que cubre la torreta. Para remover la cubierta, utilice un desarmador de cruz y retire los tornillos de acero inoxidable en la parte superior del vástago girando en dirección contraria a las manecillas del reloj. Previo a retirar la cubierta, observe que la flecha larga en la tapa de goma con logotipo está orientada directamente sobre la boquilla de largo alcance (figura 34). Esto le ayudará posteriormente con el proceso de instalación de la cubierta.

Mientras presiona hacia abajo el resorte y los sellos, desprenda la cubierta de la torreta (figura 35). Si se prefiere, vaya soltando lentamente el resorte comprimido y los sellos, y luego retírelos del vástago. Observe la orientación de los sellos para su correcta instalación mas tarde. O alternativamente, mantenga el resorte firmemente comprimido junto con los sellos mientras remueve y reemplaza la boquilla.

Para remover la boquilla principal de largo alcance de un modelo G80, utilice pinzas de punta fina para agarrar la orilla del orificio de la boquilla, y luego jale hacia afuera (figura 36). Deseche la boquilla substraída ya que en el proceso de retirarla se puede dañar afectando negativamente su rendimiento. Antes de reemplazar la boquilla, observe que hay una hendidura en el anillo exterior de la boquilla. Inserte la boquilla de reemplazo dentro de la torreta con la hendidura hacia arriba. La orientación correcta de la hendidura es importante ya que es parte del sistema de retención de la boquilla del modelo G80. Presione firmemente hasta que la boquilla se detenga.

Las boquillas G80 de corto y mediano alcance proporcionan una aplicación eficiente del agua al ser utilizadas con las boquillas G80 de largo alcance. Por tal razón, el reemplazo de estas boquillas es requerido normalmente solo cuando la boquilla se ha dañado. Si el reemplazo es necesario, es importante que las boquillas se instalen con la orientación correcta para su óptimo desempeño.

Previo a remover las boquillas de corto y mediano alcance, observe la diferencia entre las boquillas de la izquierda y la derecha. Viendo de frente las boquillas de corto alcance y de mediano alcance:

- G80 de Circulo Completo – La boquilla de corto alcance es negra y está en el lado derecho
  – La boquilla de mediano alcance es azul y está en el lado izquierdo.

Para remover la boquilla de corto y mediano alcance, tome la boquilla y gírela a 90 grados hacia afuera de la torreta moviéndola y jalándola hacia arriba. Para instalar la boquilla de corto alcance o la de mediano alcance, posicione la boquilla de tal forma que el orificio esté apuntado hacia fuera y hacia un lado. Coloque la boquilla en su lugar moviéndola hacia abajo. El último paso es girar la boquilla 90 grados apuntándola a la dirección opuesta de la boquilla principal de largo alcance. Esta acción fijará la boquilla en la torreta.

Antes de instalar la cubierta de la torreta, reinstale el resorte y los sellos (si estos fueron retirados). Para instalar la cubierta, colóquela sobre la boquilla. La apertura para la boquilla de largo alcance debe ser posicionada directamente encima de la boquilla. Presione y cerciórese de que las tres aperturas están alineadas con sus correspondientes boquillas. Instale el tornillo de acero inoxidable en la tapa de goma con logotipo atornillándolo hasta quedar apretado. Si el tamaño o color de la boquilla ha sido cambiado, tome en cuenta que el estator posiblemente también tenga que ser ajustado. Para información de cómo reajustar el estator, refiérase a la sección "Ajustes al Estator" en este manual.



FIGURA 32

FIGURA 33



FIGURA 34





FIGURA 35



FIGURA 36



REEMPLAZO DE LA BOQUILLA – VÁSTAGOS G90

Para ver y reemplazar las boquillas, es necesario comprimir el resorte sujetando los sellos del vástago (figura 37), presionando hacia abajo y sosteniendo firmemente el vástago para evitar que el resorte se regrese hacia arriba.

El vástago G90 tiene tres boquillas opuestas codificadas por color. Todas las boquillas del G90 son retenidas en la torreta por tres tornillos de retención (figuras 38 & 39). Cada tornillo tiene una hendidura de 3/32 de pulgada en su parte superior para aceptar una llave Allen. Inserte el extremo de metal de la llave Hunter o una llave Allen de 3/32 de pulgada en la cabeza del tornillo. Enganche el tornillo y gire en dirección a las manecillas del reloj hasta que el tornillo deje libre la parte superior de la boquilla.

Para remover la boquilla principal de largo alcance, primero observe la orientación de la boquilla previo a removerla. La boquilla principal del G90 tiene un riel resaltado que tienen que encajar con la ranura en el lado derecho de la apertura de la boquilla. Entender esto le ayudará durante el proceso de instalación. Utilizando pinzas de punta fina, sujete el anillo exterior de la boquilla que está cerca de la hendidura del lado derecho de la apertura de la boquilla y jale hacia fuera. De ser necesario, sujete la orilla del orificio de la boquilla para tener un mejor agarre. Deseche la boquilla vieja ya que durante el proceso de remoción de la misma se pudo dañar y afectar su rendimiento en forma negativa.

Inserte la boquilla de reemplazo en la torreta. Presione firmemente hasta que la boquilla se detenga. Gire el tornillo que retiene la boquilla en dirección a las manecillas del reloj, mientras lo hace, asegúrese de que el tornillo no deforme la boquilla. Baje el tornillo de retención en frente de la boquilla solamente lo necesario para evitar que ésta se mueva. Tenga cuidado de no colocar el tornillo frente al orificio de la boquilla ya que el rendimiento puede ser afectado de forma negativa.

Si el tamaño o color de la boquilla ha sido cambiado, por favor tome en cuenta que el estator posiblemente también necesite ser ajustado. Para información de cómo reajustar el estator refiérase a la sección “Ajustes al Estator” en este manual.

Las boquillas G90 de corto y mediano alcance proporcionan una aplicación eficiente del agua al ser utilizadas con las boquillas G90 de largo alcance. Por tal razón, el reemplazo de estas boquillas es requerido normalmente solo cuando la boquilla se ha dañado. Si el reemplazo es necesario, es importante que las boquillas se instalen con la orientación correcta para su óptimo desempeño.

Previo a la remoción de la boquilla de corto o mediano alcance del G90, observe las diferencias entre la boquilla de la izquierda y la de la derecha.

- G90 de Círculo Completo – La boquilla de corto alcance es negra y está en el lado izquierdo (figura 39).

  – La boquilla de mediano alcance es azul y está en el lado derecho (figura 39).

Nota - A finales del 2010 la boquilla de corto alcance cambiará a color rojo.

Utilizando pinzas de punta fina, sujete la boquilla de la orilla del orificio y luego jálela hacia fuera. Deseche la boquilla vieja ya que durante el proceso de remoción de la misma se pudo dañar afectando su rendimiento en forma negativa. Inserte la boquilla de reemplazo dentro de la torreta y presione firmemente hasta que se detenga la boquilla. Gire el tornillo de retención en dirección a las manecillas del reloj a una posición que no permita que la boquilla se mueva. Tenga cuidado de no colocar el tornillo frente al orificio de la boquilla ya que puede alterar su rendimiento en forma negativa.



FIGURA 37



FIGURA 38



FIGURA 39

REEMPLAZO DE LA BOQUILLAS – VÁSTAGOS G95

Para ver y reemplazar las boquillas, es necesario comprimir el resorte bajándolo con los sellos del vástago (figura 37) y sosteniéndolo firmemente para evitar que el resorte se regrese hacia arriba. El vástago G95 tiene tres boquillas codificadas por colores orientadas a la misma dirección. Todas las boquillas del G95 son retenidas en la torreta con tres tornillos de retención (figuras 40). Cada tornillo tiene una hendidura de 3/32 de pulgada en su parte superior para aceptar una llave Allen. Inserte el extremo de metal de la llave Hunter o una llave Allen de 3/32 de pulgada en la cabeza del tornillo. Enganche el tornillo y gire en dirección contraria a las manecillas del reloj hasta que el tornillo deje libre la parte superior de la boquilla (figura 41).

Para remover la boquilla principal de largo alcance, primero observe la orientación de la boquilla previo a removerla. La boquilla principal del G95 tiene un riel resaltado que tienen que encajar con la ranura en el lado derecho de la apertura de la boquilla. Entender esto le ayudará durante el proceso de instalación. Utilizando pinzas de punta fina, sujete el anillo exterior de la boquilla que está cerca de la hendidura del lado derecho de la apertura de la boquilla y jale hacia fuera (figura 42). De ser necesario, sujete la orilla del orificio de la boquilla para tener un mejor agarre. Deseche la boquilla vieja ya que durante el proceso de remoción de la misma se pudo dañar y afectar su rendimiento en forma negativa.

Inserte la boquilla de reemplazo en la torreta. Presione firmemente hasta que la boquilla se detenga. Gire el tornillo que retiene la boquilla en dirección a las manecillas del reloj, mientras lo hace, asegúrese de que el tornillo no deforme la boquilla. Baje el tornillo de retención en frente de la boquilla solamente lo necesario para evitar que ésta se mueva. Tenga cuidado de no colocar el tornillo frente al orificio de la boquilla ya que el rendimiento puede ser afectado de forma negativa. Si el tamaño o color de la boquilla ha sido cambiado, por favor tome en cuenta que el estator posiblemente también necesite ser ajustado. Para información de cómo reajustar el estator refiérase a la sección "Ajustes al Estator" en este manual.

Las boquillas G95 de corto y mediano alcance proporcionan una aplicación eficiente del agua al ser utilizadas con las boquillas G95 de largo alcance. Por tal razón, el reemplazo de estas boquillas es requerido normalmente solo cuando la boquilla se ha dañado. Si el reemplazo es necesario, es importante que las boquillas se instalen con la orientación correcta para su óptimo desempeño.

Previo a la remoción de la boquilla de corto o mediano alcance del G95, observe las diferencias entre la boquilla de la izquierda y la de la derecha.

- G95 de Círculo Completo – La boquilla de corto alcance es negra y está en el lado izquierdo (fig 40).

  – La boquilla de mediano alcance es azul y está en el lado derecho (fig 40).

Nota - A finales del 2010 la boquilla de corto alcance cambiará a color rojo.

Utilizando pinzas de punta fina, sujete la boquilla de la orilla del orificio y luego jálela hacia fuera. Deseche la boquilla vieja ya que durante el proceso de remoción de la misma se pudo dañar afectando su rendimiento en forma negativa. Inserte la boquilla de reemplazo dentro de la torreta y presione firmemente hasta que se detenga la boquilla. Gire el tornillo de retención en dirección a las manecillas del reloj a una posición que no permita que la boquilla se mueva. Tenga cuidado de no colocar el tornillo frente al orificio de la boquilla ya que puede alterar su rendimiento en forma negativa.



FIGURA 40



FIGURA 41



FIGURA 42

REEMPLAZO DEL SELLO DEL VÁSTAGO – G35, G70 & G75

El sello del vástago G35, G70 y G75 así como el resorte de retracción son retenidos con la tapa de goma con el logotipo Hunter. Es necesario remover la tapa de goma para poder reemplazar el sello del vástago. Para retirar la tapa de goma con logotipo, es necesario comprimir el resorte bajándolo junto con los sellos del vástago (figura 43) y sosteniéndolo firmemente para evitar que el resorte regrese hacia arriba.

¡Precaución! El vástago cuenta con un resorte, el cual está bajo tensión. Se debe utilizar protección para ojos y seguir los procedimientos de seguridad al darle mantenimiento a este producto.

Sostenga con una mano el sello del vástago. Con la otra mano, localice los dos tornillos escondidos que sostienen la tapa de goma con logotipo. Estos se pueden encontrar presionando hacia abajo la tapa de goma con logotipo cerca de la "H" y de la "r" del logotipo de Hunter (figuras 44 & 45). Los tornillos de retención con cabeza Phillips (de cruz) están directamente debajo de estas hendiduras. Inserte el desarmador de cruz en la membrana de goma y enganche cada uno de los tornillos de retención. Gire en dirección contraria a las manecillas del reloj para remover cada tornillo.

Antes de remover la tapa de goma con logotipo, observe la orientación relacionada con las boquillas abajo. Esto ayudará al proceso de ensamblaje posterior. Remueva la tapa de goma con logotipo y déjela a un lado.

Mientras mantiene comprimido el resorte junto con los sellos del vástago con una mano, utilice la otra mano para sostener la parte de abajo del vástago. Vaya soltando lentamente el resorte hasta que esté totalmente extendido y no se sienta presión.

Antes de remover el sello del vástago, observe la orientación y secuencia de los tres sellos individuales (figura 46). El Sello Superior de Soporte va arriba y su parte inferior encaja perfectamente con la parte superior del Sello del Vástago. El Sello del Vástago es la pieza de goma que va en medio. El Sello Inferior de Soporte (también conocido como el Soporte Superior del Resorte) tiene una superficie superior que encaja perfectamente con la superficie inferior del Sello del Vástago. La superficie inferior del Soporte también encaja perfectamente en el resorte. Durante el ensamblaje, estas tres partes deben mantener esta secuencia y orientación con el propósito de que el juego de sellos selle correctamente.

Si cualquiera de estas tres piezas del juego de sellos requiriera ser reemplazada, es de alta importancia y recomendable que los tres componentes sean reemplazados. Para ensamblar el vástago, coloque el sello arriba del resorte, luego comprima. Mientras sostiene firmemente el resorte y el sello hacia abajo, coloque la tapa con logotipo encima del vástago correctamente orientada. Inserte los dos tornillos de acero inoxidable atornillándolos a través de la membrana de goma con logotipo y apriete firmemente con el desarmador de cruz.



FIGURA 43



FIGURA 44



FIGURA 45

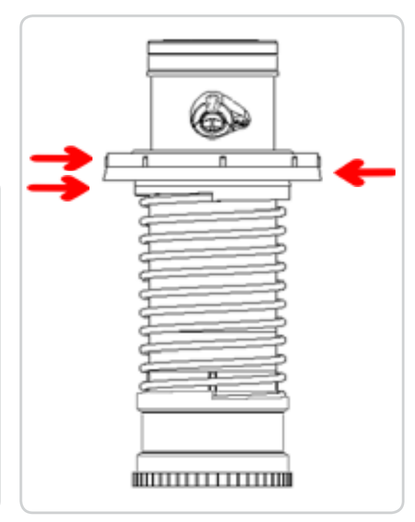


FIGURA 46

REEMPLAZO DEL SELLO DEL VÁSTAGO – G80

El bloque de sellos del G80 y el resorte están retenidos en el vástago por el juego de cubierta/tapa con logotipo de Hunter. Es necesario remover ésta cubierta para poder darle mantenimiento a los componentes del sello del vástago del G80. Para retirar el juego de cubierta/tapa con logotipo, es necesario comprimir completamente el resorte bajándolo con el bloque de sellos del vástago y sosteniéndolo firmemente para prevenir que el resorte se regrese hacia arriba (figura 47).

¡Precaución! El vástago cuenta con un resorte, el cual está bajo tensión. Se debe utilizar protección para ojos y seguir los procedimientos de seguridad al darle mantenimiento a este producto.

Presione hacia abajo el bloque de sellos del vástago con una mano y sosténgalo firmemente. Localice los tornillos de acero inoxidable que están arriba del juego de cubierta/tapa con logotipo (figura 48). Utilice un desarmador de cruz para enganchar el tornillo y gírelo en dirección contraria a las manecillas del reloj para removerlo. Antes de remover la cubierta, observe que la flecha larga de la boquilla en la cubierta de goma con logotipo se encuentra orientada directamente sobre la boquilla de largo-alcance. Esto ayudará con la instalación de la cubierta posteriormente.

Mientras mantiene comprimido firmemente el resorte junto con el sello, desprenda la cubierta de la torreta y póngala a un lado (figura 49). Suelte lentamente el resorte. Observe la orientación del bloque de sellos para su instalación posterior (figura 50). Después, retire el bloque de sellos y el resorte.

El bloque de sellos del vástago del G80 incluye dos componentes primarios – el bloque de sellos y el sello de cara. El bloque de sellos se coloca encima del resorte y tiene dos superficies que sellan. Primero, el bloque de sellos tiene un sello en forma de anillo (o-ring) alrededor de la parte externo. Si el sello en forma de anillo se daña, se deteriora o se extravía, el vástago tendrá fuga de agua mientras el aspersor este en funcionamiento. La segunda superficie de sellado está en la parte de abajo del bloque de sellos. La superficie angular de la parte de abajo del bloque de sellos es el interfaz para el sello de cara. Si esta superficie interfaz angular se corta o se daña, el vástago tendrá fugas de agua al estar en funcionamiento.

La superficie del sello es el segundo componente principal del diseño del sello del vástago del G80. El sello de cara es el anillo angular de plástico que se encuentra en la base de acero inoxidable del vástago del G80. Si el sello de cara se daña, se deteriora o se pierde, el vástago tendrá fugas mientras el aspersor este en funcionamiento.

Si el vástago gotea durante la operación del aspersor, es necesario revisar el sello en forma de anillo (o-ring), el interfaz, y el sello de cara para determinar la causa de la fuga. Si el sello en forma de anillo está dañado, este puede ser cambiado fácilmente removiéndolo del bloque de sellos y reemplazándolo por uno nuevo. Tenga cuidado de que el sello en forma de anillo no se vaya a cortar o retorcer durante el proceso de instalación. Si el interfaz está dañado, todo el bloque de sellos deberá ser removido. Si el interfaz está dañado, es muy probable que el sello de cara lo esté también y necesite reemplazo.

Para reemplazar el sello de cara, deslícelo hacia arriba y sáquelo del vástago. El sello de cara de repuesto debe quedar bien ajustado al área de acero inoxidable del vástago. Como resultado puede haber un poco de resistencia al intentar instalar el nuevo sello de cara. Para hacer la instalación más fácil, el diámetro del sello de cara se puede expandir colocando el sello al sol por unos minutos. O si la reparación se está efectuando en el taller, coloque el sello de cara en agua tibia durante varios minutos, lo cual también ocasionará que se expanda el sello.

Deslice hacia abajo el nuevo sello de cara en el vástago. Asegúrese que se presione durante todo el momento hasta que quede asentado en la base de acero inoxidable del vástago. Coloque el resorte retráctil y el bloque de sellos en el vástago del G80. Presione hacia abajo el bloque de sellos para comprimir el resorte retráctil y manténgalo firmemente en esta posición.

Para instalar la cubierta/tapa con logotipo de la torreta, posiciónelo sobre el compartimento para boquillas. La única apertura de la boquilla principal para largo alcance en la cubierta debe de ser posicionada directamente sobre la boquilla de largo alcance (más larga). Presiónela y confirme que los tres orificios están alineados con las boquillas de adentro. Instale el tornillo de acero inoxidable dentro de la tapa de goma con logotipo y gire en dirección a las manecillas del reloj y apriete firmemente.

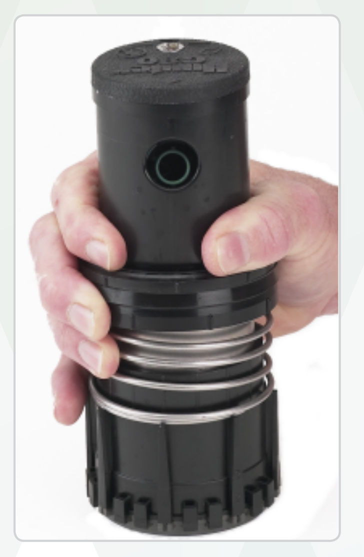
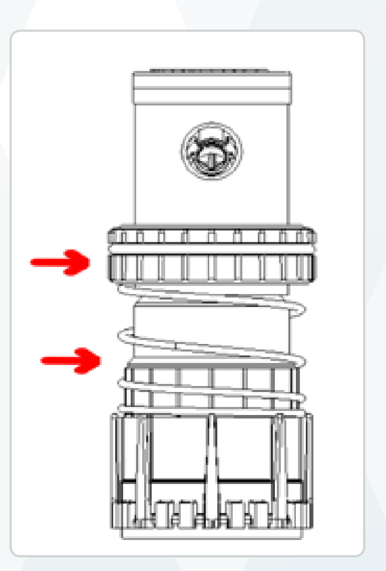

FIGURA 47


FIGURA 48


FIGURA 49


FIGURA 50

REEMPLAZO DEL SELLO DEL VÁSTAGO – G90 Y G95

El sello del vástago y el resorte retráctil comprimido son retenidos en vástago con la tapa retenedora (placa de plástico) en la parte superior del vástago. Es necesario remover la tapa de retención, para poder reemplazar los componentes del sello del vástago. Para remover la tapa de retención, se tiene que comprimir totalmente el resorte sujetando el sello del vástago (figura 51), presionando hacia abajo y manteniéndolo firmemente para evitar que el resorte se regrese hacia arriba.

¡Precaución! El vástago está bajo presión del resorte. Se debe utilizar proteccion para ojos y seguir los procedimientos de seguridad para operar este producto.

Mantenga abajo el sello del vástago con una mano. Localice los dos tornillos que sostienen la tapa retenedora en el vástago (figura 52). Utilice un desarmador de cruz para enganchar cada tornillo retenedor y gire endirección contraria a las manecillas del reloj para removerlo. Antes de remover la tapa retenedora del G90 o G95, observe la orientación de las boquillas. Esto ayudará con el armado posterior. Retire la tapa retenedora y colóquela a un lado. Mientras se mantiene el sello del vástago y el resorte retráctil comprimidos con una mano, use la otra para sujetar el fondo del vástago. Libere lentamente el resorte retráctil comprimido hasta que quede totalmente extendido y no quede ninguna presión. Observe la orientación de los componentes del vástago para ayudar en el ensamble posterior (figura 53).

El sello del vástago en los modelo G90 y G95 incluye dos componentes primarios - el bloque de sellos y el sello de cara. El bloque de sellos se asienta en el tope del resorte retráctil y tiene dos superficies a sellar. Primero, el bloque de sellos tiene un sello en forma de anillo (o-ring) alrededor de la parte de afuera. Si el sello en forma de anillo esta dañado, deteriorado o le hace falta, el vástago tendrá fuga de agua durante la operación del aspersor. La segunda superficie a sellar en el bloque de sellos está por debajo. La superficie angular en la parte de abajo del bloque de sellos es la interfaz del sello de cara. Si esta superficie interfaz angular está cortada o de alguna forma dañada, el vástago goteará durante la operación del aspersor. El sello de cara es el segundo componente primario del diseño del sello del vástago del G90 y G95. El sello de cara es el anillo con ángulo de plástico blanco posicionado en la base del vástago. Si el sello de cara es dañado, deteriorado o le hace falta, el vástago goteará durante la operación del aspersor.

Si el vástago gotea durante la operación del aspersor, el sello en forma de anillo, la interfaz y el sello de cara deben ser revisados con el propósito de determinar la causa de la fuga. Si el sello en forma de anillo está dañado, puede ser reemplazado removiendo el sello dañado en forma de anillo del bloque de sellos y reemplazndolo con uno nuevo. Tenga cuidado y asegúrese que el sello en forma de anillo no esté cortado o retorcido durante el proceso de instalación. Si la interfaz está dañada, el bloque de sellos debe de ser cambiado en su totalidad. También, si la interfaz esta dañada, es muy probable que el sello de cara esté dañado y será necesario reemplazarlo.

Para reemplazar el sello de cara, deslícelo hacia arriba para sacarlo del vástago. El reemplazo del sello de cara debe encajar exactamente en el acero inoxidable del vástago. Como resultado puede haber un poco de resistencia al intentar la instalación del sello de cara nuevo. Para hacer la instalación más fácil, el diámetro del sello de cara puede expandirse colocando el sello al sol por unos minutos. O si la reparación se está efectuando en el taller, coloque el sello de cara en agua tibia durante varios minutos, lo cual también causará que se expanda el sello.

Deslice el nuevo sello de cara hacia abajo y en el vástago. Asegúrese de presionar durante todo el momento hasta que esté asentado en la base de acero inoxidable del vástago. Coloque el resorte retráctil y el bloque de sellos en el vástago. Presione hacia abajo el bloque de sellos para comprimir el resorte retráctil y manténgalo firmemente en esta posición. Mientras sostiene el resorte retráctil y el sello hacia abajo, coloque la tapa retenedora encima del vástago en la orientación correcta. Inserte los dos tornillos de acero inoxidable y apriete los tornillos de forma firme utilizando el desarmador de cruz.



FIGURA 51



FIGURA 52

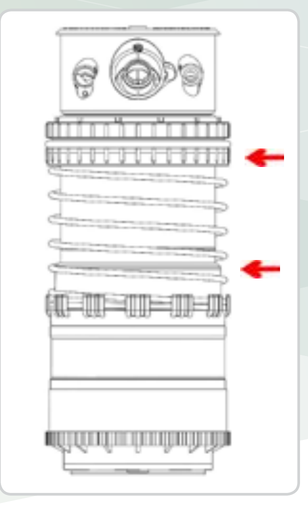


FIGURA 53

MANTENIMIENTO AL FILTRO DE MALLA DEL VÁSTAGO – TODOS LOS MODELOS DE LOS ASPERSORES TTS

El filtro de malla del vástago está localizado en la base (fondo) de cada vástago. El propósito del filtro es prevenir que partículas de regular tamaño sean expulsadas a través de las boquillas. Si el filtro se tapa con las partículas el agua que pasan través del vástago el flujo de agua puede reducirse y hacer que el aspersor de un mal rendimiento.

Para remover el filtro de malla, localice la hendiduraeI área de muescas en la parte exterior donde se une con el vástago. Inserte la herramienta del anillo de retención o la punta de un desarmador plano entre el filtro y el cuerpo del aspersor. Gire para levantar el filtro de malla. Lave el filtro de malla con agua para remover las partículas. Para instalar el filtro de malla, presione firmemente para ponerlo nuevamente en el vástago.

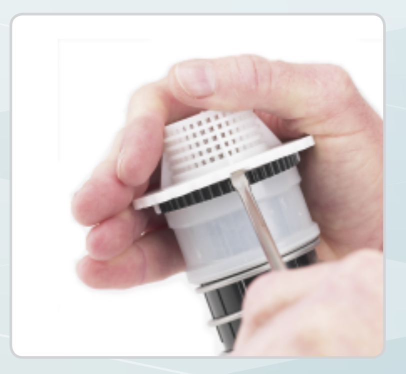


FIGURA 54 G35, G70 & G75
FILTRO DE MALLA



FIGURA 55 G80
FILTRO DE MALLA



FIGURA 56 G90 & G95
FILTRO DE MALLA

AJUSTES AL ESTATOR ¿POR QUÉ Y CUANDO SON NECESARIO?

El estator viene ajustado de fábrica para que haga juego con las boquillas instaladas en el rotor. El propósito del estator es mantener una velocidad de rotación constante. Los rotores que giran demasiado rápido no pueden alcanzar la distancia del radio publicado. Los rotores que giran demasiado lento regarán con una precipitación mayor por revolución causando que algunas áreas se inunden causando escorrentías.

Si las boquillas se cambian a un caudal mayor que el origina instalado de fábrica, la velocidad de rotación será más rápida a menos que se ajuste el estator de forma apropiada. Esto es porque hay mayor caudal pasando dentro de la turbina que manejan la caja de engranajes. Lo opuesto sucede si se instala una boquilla de menor caudal sin ajustar el estator - el rotor disminuirá la velocidad. En situaciones extremas, el rotor puede no girar del todo si el estator no se ajusta. De nuevo, no se requiere ajustar el estator al menos que el flujo de la boquilla cambie o si el estator fué ajustado incorrectamente en algún momento.

Ajustar el estator es tan simple como hacer que coincida el número de la boquilla con el número en el estator. Por ejemplo, si se utiliza la boquilla # 20, entonces el ajuste del estator debe ser #20. Para acceder el ajuste del estator, primero quite el filtro de malla del vastago rotor como se indica en la sección anterior.

AJUSTES AL ESTATOR – ASPERSORES G35, G70 & G75

Gire el aspersor hacia abajo, retire el filtro de malla y verá el área del estator. Observe la parte negra con tres secciones que se extienden hacia afuera desde el centro (figura 57). Esta parte negra en los vástagos G70 y G75 se llama el plato ajustable del estator. Por debajo del plato ajustable del estator se encuentra una parte gris fija con tres orificios. Esta pieza se llama estator. El estator tiene varios números grabados en el plástico. Estos números son los números del tamaño de boquilla.

Para hacer un ajuste, utilice la parte plana de la herramienta del anillo de retención o un desarmador plano para levantar el plato ajustable del estator. Para hacerlo, coloque la herramienta debajo de uno de las pestañas en el centro del estator (figura 58). Presione la pestaña hacia arriba y el plato del estator se destrabará.

Para ajustar e instalar el plato ajustable del estator, observe la pequeña muesca en cada una de las tres secciones del plato ajustable del estator. Luego, en el estator busque en número de la boquilla que se está utilizando. Simplemente alinee cualquiera de las muescas en el plato ajustable del estator con el número deseado de la boquilla en el estator gris (figura 59). Luego, coloque el plato ajustable del estator en su lugar. Una vez instalado el plato del estator, asegúrese que el número de la boquilla deseada quede visible en la ventana. Finalmente, instale el filtro de malla como se indica arriba.



FIGURA 57

FIGURA 58





FIGURA 59



AJUSTES AL ESTATOR – ASPERSOR G80

Gire el aspersor hacia abajo, retire el filtro de malla y observe el área del estator. Observe la parte negra con las tres secciones que se extienden hacia afuera desde el centro (figura 60). Esta parte negra en los vástagos G80 se llama plato ajustable del estator. Debajo del plato ajustable del estator está una parte gris no removible con tres orificios. Esta parte se llama estator. El estator tiene una serie de números grabados en el plástico. Estos números son los números de referencia del tamaño de las boquillas.

Para hacer un ajuste, gire el plato ajustable del estator hacia la derecha (figura 61). Observe la pequeña muesca o ventana en el plato ajustable del estator. Cuando el plato ajustable del estator es girado, los números de las boquillas de referencia aparecerán en la ventana. Siga girando el plato ajustable del estator hasta que el número de referencia de la boquilla sea visible en la ventana. Revise bien que el número de la boquilla sea el número deseado. Finalmente, instale el filtro de malla como se mencionó en la sección "Mantenimiento al filtro de malla del vastego."



FIGURA 60



FIGURA 61

AJUSTES AL ESTATOR – ASPERSORES G90 Y G95

Gire el aspersor hacia abajo, retire el filtro de malla y observe el área del estator. Observe la parte blanca que está en el fondo del vástago (figura 62). Esta parte blanca en el vástago G90 y G95 se llama plato ajustable del estator. Por debajo del plato ajustable del estator esta una parte negra de plástico de plastico no removible con un orificio en el centro del aspersor y una apertura al lado. Esta parte se llama estator. El anillo exterior en la base del vástago tiene alrededor muescas empotradas. Observe que el plato ajustable del estator blanco tiene una saliente que se encuentra encajada con una de estas muescas empotradas. Esta saliente es el puntero del plato ajustable del estator. También observe que hay una serie de números grabados en el plástico cerca del las muescas empotradas. Estos números son los números de referencia del tamaño de las boquillas.

Para hacer un ajuste, primero encuentre la parte plana en el plato ajustable del estator. Utilice pinzas para agarrar la parte plana del plato ajustable del estator y jale para remover el plato ajustable del estator del vástago (figura 63). Para reajustar e instalar el plato ajustable del estator, encuentre el número de referencia de la boquilla en el anillo exterior que encaja con las boquillas instaladas. Simplemente se debe alinear el puntero en el plato ajustable del estator con el número deseado de la boquilla en el anillo exterior. El puntero puede ser colocado en ambos lados del número de referencia de la boquilla (figura 64). Luego coloque el plato ajustable del estator una vez que del estator es instalado, revise para estar seguro que el número de referencia de la boquilla deseada esté alineada con el puntero. Finalmente, instale el filtro de malla como se indicó anteriormente.



FIGURA 62



FIGURA 63



FIGURA 64

REEMPLAZO DEL VÁSTAGO – VÁSTAGOS DE CÍRCULO COMPLETO

Los vástagos de círculo completo pueden ser insertados dentro del cuerpo del aspersor sin importar la orientación del arco. Inserte el vástago, primero el colador, dentro del cuerpo del aspersor hasta que se detenga. Luego, instale el anillo de retención superior, instrucciones para el modelo del aspersor abajo.

REEMPLAZO DEL VÁSTAGO – VÁSTAGOS AJUSTABLES DE CÍRCULO PARCIAL G35, G75 & G95

Los vástagos ajustables de círculo parcial deben de ser insertados de tal forma que los ajustes del arco estén alineados con el área a ser regada. Todos los aspersores de arco ajustable de Hunter tienen un punto de parada a la derecha del arco y un punto de parada ajustable a la izquierda del arco. Gire la torreta adelante y atrás para encontrar el punto de parada a la derecha. Con el aspersor colocado a la derecha en el punto de parada, oriente y señale la boquilla de largo alcance al lado derecho del área de césped a ser regado. Suelte el vástago en la posición dentro el cuerpo del aspersor.

Por conveniencia en la instalación, los aspersores vienen de fábrica con el arco a 180 grados y las boquillas de largo alcance colocadas en el punto de parada a la derecha. Los ajustes al arco se pueden hacer con el vástago en mano o después de la instalación – seco o mientras el aspersor está en operación.

Refiérase a la sección anterior en este manual para aprender más sobre los procedimientos de ajuste del arco.

SUGERENCIAS PARA LA INSTALACIÓN DEL ANILLO DE RETENCIÓN SUPERIOR

Los aspersores de Golf TTS de Hunter tienen anillos de retención superior con limpiador para proteger al vástago y al sello del vástago de contaminación externa. Es importante seguir las instrucciones de instalación para maximizar la efectividad del diseño.

Primero, es importante alinear el anillo de retención para que el extremo abierto del anillo de retención no se encuentre junto al compartimento de la brida. Esto será muy importante la próxima vez que se remueva el anillo de retención. Si la tapa del compartimento de la brida ha sido removida y el extremo abierto del anillo de retención está cerca, será muy difícil remover el anillo de retención utilizado la herramienta para el anillo de retención. Para obtener una mejor palanca cuando se remueve el anillo de retención, siempre se debe alinear el extremo abierto del anillo de retención en una posición que sea opuesta al cuerpo del compartimento de la brida.

El segundo consejo para la instalación del anillo de retención es acerca de los extremos de goma planos en el anillo de retención. Para asegurarse que estos extremos de goma queden planos después de la instalación, es importante instalar el anillo de retención correctamente. Una vez instalado, el extremo plano del lado izquierdo del anillo de retención debe de quedar por debajo del extremo plano de la derecha.

INSTALACIÓN DEL ANILLO DE RETENCIÓN SUPERIOR – SERIE G800

Mantenga el anillo de retención frente a usted y con el sello hermético viendo hacia arriba y los extremos abiertos del anillo de retención hacia arriba. El extremo izquierdo del anillo de retención debe de ser instalado primero (figura 65). Coloque el anillo de retención encima del aspersor y utilizando el pulgar izquierdo se debe forzar el extremo izquierdo del anillo de retención dentro del surco en el cuerpo del aspersor (figura 66). Una vez enganchados, el resto del anillo de retención se pude instalar presionando alrededor del anillo de retención (figura 65).



FIGURA 65



FIGURA 66

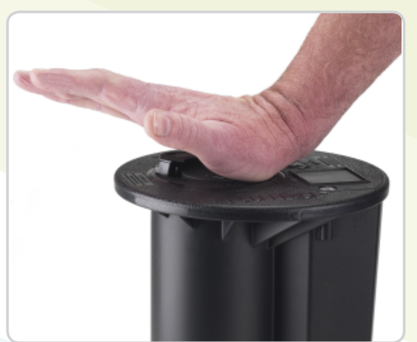


FIGURA 67

INSTALACIÓN DEL ANILLO DE RETENCIÓN SUPERIOR – SERIE G900

Mantenga el anillo de retención frente a usted y con el sello hermético viendo hacia arriba y los extremos abiertos del anillo de retención hacia arriba. El extremo izquierdo del anillo de retención debe de ser instalado primero. Coloque el anillo de retención encima del aspersor y utilizando el pulgar izquierdo se debe forzar el extremo izquierdo del anillo de retención dentro del surco en el cuerpo del aspersor (figura 66). Una vez enganchados, el resto del anillo de retención se pude instalar presionando alrededor del anillo de retención (figura 67).

Antes de instalar la tapa de goma con logotipo, el vástago debe de ser jalado hacia arriba, por encima del sello de goma del anillo de retención superior. Si no se sigue este procedimiento, los tornillos de la tapa de goma con logotipo no alcanzarán el vástago y no se logrará acoplar la tapa con el vástago.

Para jalar el vástago por arriba del sello del anillo de retención superior, localice primero la cavidad para jalar en la parte superior de la tapa. Utilizando la herramienta T-Handle, la herramienta del anillo de retención o la llave Hunter, inserte la herramienta dentro de la cavidad, y gire ¼ de vuelta (figura 67). Luego, jale el vástago hacia arriba hasta que las boquillas se puedan ver arriba del anillo de retención superior (figura 68). Suelte lentamente el vástago hacia abajo hasta que el vástago quede arriba del anillo de retención superior (figura 69).

Mientras la tapa de goma con logotipo es instalada, observe que hay un perno saliente por debajo de la tapa de goma (figura 70). Este perno es la característica para la alineación en la tapa de goma que tiene que ser orientado e insertado dentro del vástago correctamente. La alineación e instalación apropiada del perno saliente, permite que las flechas de dirección de las boquillas en la tapa de goma sean colocadas sobre las boquillas. Observe el orificio en la tapa del vástago que encaja con el perno (figura 71). También observe que el perno y el orificio están ubicados en lugares distintos en el aspersor G90 y of el G95. Instale la tapa de goma con logotipo utilizando un desarmador de cruz. Apriete con la mano los tornillos de acero inoxidable en dirección a las manecillas del reloi. No debe de apretar en exceso.




FIGURA 66


FIGURA 67


FIGURA 68


FIGURA 69


FIGURA 70



FIGURA 71



REMOCIÓN DE LA VÁLVULA DE ENTRADA, SERVICIO E INSTALACIÓN

¡Precaución! Los aspersores eléctricos con válvula en la cabeza están conectados a la tubería principal o a la tubería secundaria, la cual se encuentra bajo presión. Esta tubería debe quedar libre de presión antes de darle mantenimiento a la válvula de entrada. Serios daños a su persona podrían ocurrir si se retira la válvula de entrada con la tubería bajo presión. Mantenga la cabeza y el cuerpo alejados del las partes expuestas del aspersor en todo momento. Utilice protección para los ojos así como las herramientas designadas para el mantenimiento de estos aspersores.

Herramientas Necesarias (varia según el modelo del aspersor)

Una vez que el vástago haya sido removido, las siguientes herramientas son utilizadas para remover, dar servicio y reemplazar las válvulas de entrada:

- Herramienta para válvula G800 – No. de Parte 604000
- Herramienta para válvula G900 – No. de Parte 280500
- Herramienta para anillo de retención – No. de Parte 251000
- Pinzas de punta fina de 16" – No. de Parte 475600
- Bomba de Extracción Manual – No. de Parte 460302
- Herramienta para lavado TTS – No. de Parte 609400

IDENTIFICACIÓN DE VÁLVULA

Es importante notar que hay tres tipos diferentes de válvulas de entrada (también conocidas comúnmente como válvulas de pie). Si se instala la válvula de entrada incorrecta, el aspersor funcionará mal. Hunter tiene un sistema de codificación por colores para ayudar con la correcta identificación de la válvula de entrada:

Aspersores G800C Check-O-Matic = colador negro adjunto a la válvula (figura 72).

Aspersores G800E V.I.H Eléctrica. = colador beige adjunto al la válvula (figura 73).

Aspersores G900C Check-O-Matic = colador negro adjunto a la válvula (figura 74).

Aspersores G900E V.I.H Eléctrica. = colador blanco adjunto a la válvula (figura 75).

Advertencia:

- Si el colador negro de la válvula de entrada es instalado en un aspersor eléctrico con válvula en la cabeza, el aspersor no se apagará.
- Si el colador beige o blanco de la válvula de entrada es instalado en un aspersor check-o-matic, el aspersor tendrá fuga de agua en el orificio de ventilación cuando el aspersor esté en operación y la altura a la cual puede retener el agua se verá afectada negativamente.



FIGURA 72

FIGURA 73



FIGURA 74



FIGURA 75

REMOCIÓN DE LA VÁLVULA DE ENTRADA – DESENGANCHE DEL DISPOSITIVO DE SEGURIDAD

¡Precaución! Los aspersores eléctricos con válvula en la cabeza están conectados a la tubería principal o a la tubería secundaria, la cual se encuentra bajo presión. Esta tubería debe quedar libre de presión antes de darle mantenimiento a la válvula de entrada. Serios daños a su persona podrían ocurrir si se retira la válvula de entrada con la tubería bajo presión. Mantenga la cabeza y el cuerpo alejados del las partes expuestas del aspersor en todo momento. Utilice protección para los ojos así como las herramientas designadas para el mantenimiento de estos aspersores.

Con la tubería principal o secundaria libre de presión y con el vástago retirado, proceda a desenganchar el dispositivo de seguridad de la válvula de entrada del G800 de la siguiente manera:

Saque el agua del cuerpo del aspersor utilizando la bomba manual. Vea dentro de la cavidad del cuerpo y observe el anillo inferior de retención blanco, y justo debajo de éste, usted verá la tapa negra de la válvula de entrada (figura 76). El anillo de retención blanco puede estar manchado por el agua de un color gris o café (figura 77). Para evitar la remoción de la válvula de entrada con la tubería principal o secundaria bajo presión, un dispositivo de seguridad ha sido añadido al anillo inferior de retención blanco. Antes de retirar el anillo de retención y la válvula de entrada, este dispositivo de seguridad debe ser desenganchado.

Para desenganchar el dispositivo de seguridad, coloque la punta de las pinzas finas de 16” sobre la válvula de entrada. Luego, presione hacia abajo. La válvula de entrada deberá desplazarse hacia abajo un poco. Si no se observa o se siente ningún movimiento, deténgase y confirme que la tubería principal o secundaria esté libre de presión.

Aunque el paso de agua a la tubería principal o secundaria haya sido cerrado, es posible que todavía haya presión dentro de la misma y esta presión está evitando que la válvula de entrada se desplace hacia abajo. Para liberar la presión, abra una válvula de acoplamiento rápido cercana o gire la tapa selectora del aspersor a la posición de Manual ON (encendido manual). Cuidado – el aspersor puede activarse por un corto periodo de tiempo. Utilice las pinzas finas de 16” para presionar hacia abajo la válvula de entrada otra vez. El anillo inferior de retención y la válvula de entrada están listos para quitarse.



FIGURA 76



FIGURA 77

REMOCIÓN DE LA VÁLVULA DE ENTRADA – SERIE G800

Con la línea principal o sub-principal despresurizada, el vástago removido, el agua extraída de la cavidad del cuerpo del aspersor y el dispositivo de seguridad desenganchado, proceda con la remoción del anillo de retención blanco inferior G800 y la válvula de entrada de la siguiente manera:

Primero. Observe que cerca de cada extremo del anillo de retención blanco inferior hay dos áreas levantadas (figura 76). Estas dos áreas levantadas son utilizadas para remover el anillo de retención blanco inferior. También observe que la válvula de entrada tiene dos puntas salientes por encima. Tome un momento para observar la orientación de estas puntas y de cómo encajan con el anillo de retención inferior blanco. Entendiendo esta alineación y orientación ayudara a confirmar después que el anillo de retención inferior ha sido colocado de forma apropiada después de su instalación.

Para remover el anillo de retención blanco inferior, utilice las pinzas finas de 16" para agarrar los extremos elevados del anillo de retención. Luego junte las dos áreas elevadas en los extremos del anillo de retención con la punta de la pinza fina (figura 78). Esta acción hará que colapse el anillo de retención blanco inferior. Mientras sostiene el anillo de retención inferior blanco colapsado, jale las pinzas hacia arriba y hacia afuera con el anillo de retención inferior blanco (figura 79).

Opción 1 para remover la válvula de entrada – Una vezque el anillo de retención blanco inferior ha sido removido, la válvula de entrada se libera y queda lista para removerla. La válvula de entrada de la Serie G800 es removida del cuerpo utilizado herramienta para válvulas G800. Antes de utilizar esta herramienta, debe de familiarizarse con las características individuales de la herramienta G800. Primero observe que hay dos ganchos de metal en la parte de abajo de la herramienta (figura 80). Estos ganchos son utilizados para enganchar la válvula de entrada para su remoción del cuerpo del aspersor. La parte negra de plástico incluye características físicas que sostienen y acogen la válvula de entrada a la herramienta durante la remoción e instalación de la válvula de entrada.

Para poder enganchar la válvula de entrada con la herramienta para válvulas G800 de forma apropiada, usted tiene que estar familiarizado con las características del puntero y alineación en la pieza negra de la herramienta. Primero, observe los tres tornillos de retención en la parte de arriba de la herramienta. Luego encuentre el tornillo que tiene grabado en la cabeza del tornillo la flecha del puntero (figura 81). Este puntero se utiliza para indicar la dirección y la alineación que debe de tener la herramienta mientras es insertado dentro del cuerpo del aspersor. Un segundo puntero está localizado directamente debajo de la herramienta para la válvula del G800 (figura 82).

Para remover la válvula de entrada, es necesario alinear el puntero de flecha en la herramienta para la válvula del G800 con el punto de alineación en la brida del aspersor. El punto de alineación está centrado en la tapa del Compartimento de la brida junto a la apertura de la cavidad del cuerpo (figura 81). Un segundo punto de alineación está localizado debajo de la tapa en caso de que la tapa del Compartimento de la brida haya sido removida. Se debe de alinear el puntero de flecha en la herramienta con el punto de alineación y bajar la herramienta dentro del cuerpo del aspersor.

Mientras la herramienta para la válvula del G800 está siendo bajada dentro del cuerpo del aspersor, las áreas resaltadas en la sección negra de plástico de la herramienta se engancharan en los rieles dentro de las paredes del cuerpo (figura 83). La herramienta debe de enganchar estos rieles, de no ser asi, la herramienta no se alineará con la válvula de entrada abajo. Siga presionando hacia abajo comprimiendo el resorte dentro de la herramienta para la

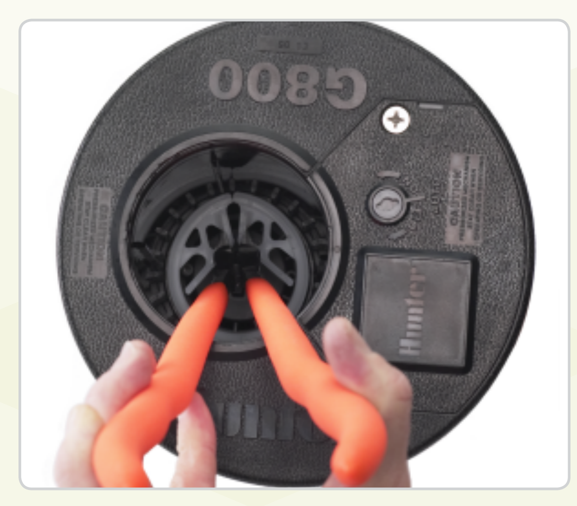



FIGURA 78



FIGURA 79



válvulas del G800. Mientras se sostiene la herramienta hacia abajo, con el resorte comprimido, gire el agarrador de la herramienta hacia la derecha hasta que se detenga. Luego, libere el resorte comprimido levantando suavemente la manija de la herramienta para válvulas G800. Esta acción engancha y traba la válvula de entrada a la herramienta. Finalmente, jale hacia arriba la herramienta para remover la válvula de entrada del cuerpo del aspersor (figura 84).

Importante – Tome nota como la herramienta para válvulas G800 se engancha con la válvula de entrada adjunta. Esto ayudará después cuando la válvula de entrada se adjunte a la herramienta previo a la instalación de la válvula de entrada.

Para desenganchar la válvula de entrada de la herramienta para válvulas G800, sostenga la válvula de entrada con una mano, y con la otra mano sostenga la herramienta. Luego, jale la manija de la herramienta hacia la válvula de entrada para comprimir el resorte de la herramienta (figura 85). Con el resorte comprimido, gire la manija de la herramienta hacia la izquierda para liberar los ganchos en la herramienta de la válvula de entrada.

Opción 2 para remover la válvula de entrada – Una vez que el anillo de retención inferior blanco ha sido removido, la válvula de entrada se libera y queda lista para ser removida. Primero observe las paredes elevadas o nervadura que sobresale hacia arriba del centro de la válvula de entrada (figura 86). Utilice pinzas finas de 16" para agarrar estas nervaduras firmemente. Mientras sostiene estas nervaduras firmemente con las pinzas, jale hacia arriba para desenganchar y remover la válvula de entrada del cuerpo del aspersor (figura 87).



FIGURA 80



FIGURA 81



FIGURA 82



FIGURA 83



FIGURA 84



FIGURA 85



FIGURA 86



FIGURA 87

REMOCIÓN DE LA VÁLVULA DE ENTRADA – SERIE G900

Con la línea principal o sub-principal despresurizada, el vástago removido, el agua extraída de la cavidad del cuerpo y el seguro de cierre con traba desenganchada, proceda con la remoción del anillo de retención inferior blanco y la válvula de entrada como sigue:

Primero, observe que cerca de cada extremo del anillo de retención inferior blanco hay dos ojales (áreas con orificios para acceso). Estos dos ojales son utilizados para remover el anillo de retención inferior blanco (figura 88).

Para remover el anillo de retención inferior blanco, inserte el extremo de metal de la herramienta para anillos de cierre dentro de uno de los ojales. Luego, gire la manija de la herramienta para el anillo de retención mientras forza la punta de la herramienta hacia el centro de la cavidad del cuerpo del aspersor (figura 89). Esta acción hará que se desenganche un extremo del anillo de retención inferior blanco del surco empotrado en la base del cuerpo del aspersor. Con el anillo de retención inferior blanco desenganchado del surco, jale la herramienta hacia arriba para remover el anillo de retención inferior blanco (figura 90).

Con el propósito de enganchar la válvula de entrada con la herramienta para válvulas G900 de forma apropiada, usted debe de estar familiarizado con las características del puntero y la alineación en la sección negra de la herramienta. Primero, vea la parte de arriba del diámetro interior (circulo interior) de la parte de plástico negra de la herramienta. Luego, encuentre la flecha pequeña del puntero que sobresale hacia el centro (figura 92). Este puntero es utilizado para indicar la dirección y la alineación que debe de tener mientras se introduce en el cuerpo del aspersor. Directamente debajo del puntero en la parte de abajo de la herramienta para válvulas G900 hay una serie de pestañas levantadas. La pestaña directamente debajo del puntero pareciera no estar ahí, pero este espacio entre pestañas es intencional (fue diseñado así). Cuando la herramienta se ajusta a la válvula, el espacio entre pestañas provee el espacio para el orificio de comunicación (figura 93).





FIGURA 88



FIGURA 89



FIGURA 90



FIGURA 91



FIGURA 92



FIGURA 93

Para remover la válvula de entrada, es necesario alinear la flecha del puntero en la herramienta para válvulas G900 con el punto de alineación en la brida del aspersor. El punto de alineación está centrado en la tapa del compartimento de la brida junto a la apertura de la cavidad del cuerpo. Un segundo punto de alineación está localizado debajo de la tapa en caso de que la tapa del Compartimento de la brida haya sido retirada. Se debe alinear la flecha del puntero en la herramienta con el punto de alineación (figura 94) y baje la herramienta dentro del cuerpo del aspersor (figura 95). Mientas la herramienta para válvulas G900 va siendo bajada encajarán dentro del cuerpo del aspersor, las áreas salientes en la parte plástica negra en la herramienta encajarán con los rieles verticales en las paredes dentro del cuerpo. La herramienta debe de encajar en estos rieles, si no, la herramienta no se alineará con la válvula de entrada abajo. Continué presionando hacia abajo el resorte de la herramienta para válvulas G900. Mientas sostiene la herramienta abajo con el resorte comprimido, gire la manija de la herramienta hacia la derecha hasta que se detenga. Luego, libere el resorte comprimido levantando la manija de la herramienta para válvulas G900 lentamente. Esta acción engancha y traba la válvula de entrada con la herramienta. Finalmente, jale hacia arriba la manija de la herramienta para sacar la herramienta y la válvula de entrada del cuerpo del aspersor (figura 96).

Importante – Tome nota de como la herramienta para válvulas G900 encaja con la válvula de entrada. Esto ayudará después cuando se adjunte la válvula de entrada a la herramienta previo a la instalación de la válvula.





FIGURA 94

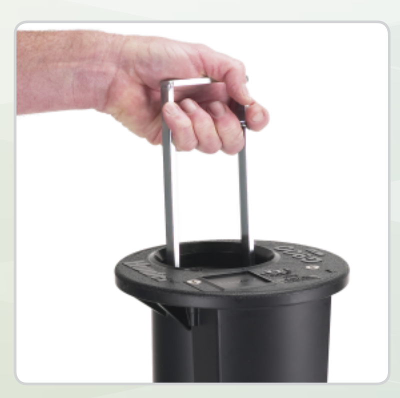


FIGURA 95



FIGURA 96

Para desenganchar la válvula de entrada de la herramienta para válvula G900, sostenga la válvula de entrada con una mano y la herramienta con la otra mano. Luego, empuje la manija de la herramienta hacia la válvula de entrada para comprimir el resorte de la herramienta. Con el resorte comprimido, gire la manija de la herramienta hacia la izquierda para liberar los ganchos de la herramienta de la válvula de entrada (figura 96).



MECANISMO DE LA VALVULA DE ENTRADA
REMOCIÓN DE LA HERRAMIENTA

SERVICIO A LA VÁLVULA DE ENTRADA- TODOS LOS MODELOS

Las válvulas de entrada (también conocidas comúnmente como válvula de pie) no tienen partes internas que necesiten servicio y las válvulas están soldadas como una sola pieza. Como resultado de esto, las válvulas de entrada no se pueden separar. Desarmar una válvula de entrada logrará que la válvula no se pueda utilizar más.

Si hay contaminación dentro de la válvula de entrada, ésto puede causar que la válvula tenga fugas. Para remover la contaminación o suciedad en la válvula de entrada, siga el procedimiento a continuación:

Llene una cubeta con agua limpia. Usando la herramienta de lavado TTS, inserte los pernos de acero inoxidable en la herramienta dentro de los orificios en el fondo del colador de la válvula de entrada (figura 97). Mientras sostiene la herramienta de lavado de válvulas TTS en la palma de su mano y la parte de arriba de la válvula de entrada con la otra, sumerja la válvula dentro de la cubeta con agua. Para limpiar y quitar la suciedad de la válvula, empuje firmemente la herramienta dentro de la válvula (figura 98). Se sentirá resistencia mientras el resorte interno de la válvula está siendo comprimido. Repita varias veces el abrir y cerrar la válvula con la llave dentro de la cubeta con agua. Seque la válvula de la cubeta con agua y revise que no quede ninguna suciedad en la válvula.



FIGURA 97



FIGURA 98

INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA DE ENTRADA – ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

¡Cuidado! Si la válvula de entrada (también conocida comúnmente como válvula de pie) no se instala de forma apropiada y no se mantiene en su lugar con seguridad con un anillo de retención instalado apropiadamente, la válvula de entrada puede ser expulsada del aspersor cuando la tubería es presurizada de nuevo. Pudiendo causarle graves heridas. Mantenga la cabeza y el cuerpo lejos del aspersor cuando la tubería se esté presurizando de nuevo.

Atención! Lea y entienda las instrucciones de instalación de la válvula de entrada. Si usted está inseguro o no tiene clara alguna parte del procedimiento de instalación, contacte su Representante o Distribuidor Hunter local de Golf o puede contactar el Servicio Técnico de Hunter al 800-733-2823 y escoja la opción #3.

INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA DE ENTRADA – SERIE G800

Retire el exceso de agua de la cavidad del cuerpo del aspersor. Revise los surcos superiores e inferiores del anillo de retención asequrándose de que no haya daño o secciones de plástico faltantes junto al surco del anillo de retención. Remueva todos los residuos o rebabas de plástico que encuentre en la cavidad del cuerpo. Si es necesario, puede aplicar una pequeña cantidad del lubricante para válvulas Dow Corning™ #111 o vaselina alrededor del sello en forma de anillo (o-ring) en la válvula de entrada. En la mayoría de los casos, el agua residual dentro de la cavidad del cuerpo del aspersor provee suficiente lubricación para la instalación de la válvula de entrada.

¡Cuidado! El uso de lubricantes no especificados puede atacar y deteriorar el plástico utilizado en los aspersores de golf. Rupturas causadas por estrés o fugas causadas por el uso inapropiado de lubricantes no son cubiertas bajo la garantía.

Opción 1 para la instalación de la válvula de entrada – Las válvulas de entrada de la Serie G800 son instaladas con la herramienta para válvulas G800. Antes de usar la herramienta, debe de familiarizarse con las características individuales de la herramienta para válvulas G800. Primero, observe que hay dos ganchos de metal en el fondo de la herramienta (figura 99). Estos ganchos son utilizados para enganchar y trabar la válvula de entrada durante la instalación. La parte plástica negra de la herramienta para válvulas G800 incluye características físicas que mantienen y acogen la válvula de entrada y el anillo de retención inferior blanco a la herramienta durante la instalación.

Para enganchar la válvula de entrada y el anillo de retención inferior blanco a la herramienta para válvulas G800 en forma apropiada, usted debe estar familiarizado con las características de punteo y alineación en la parte negra de plástico. Primero, observe los tres tornillos retenedores encima de la herramienta. Luego, localice el tornillo que tiene el puntero de flecha grabado en la cabeza del tornillo (figura 100). Este puntero es utilizado para indicar la dirección y la alineación que debe de tener la herramienta en el momento de ser insertada dentro del cuerpo del aspersor. Un segundo puntero de flecha está localizado directamente abajo a un lado de la herramienta para válvulas G800 (figura 101).

La parte de abajo de la sección negra de plástico de la herramienta para válvulas G800 incluye una característica que mantendrá el anillo de retención inferior blanco en posición durante la instalación. El anillo de retención inferior blanco debe de orientarse correctamente en la herramienta y las partes resaltadas en cada extremo del anillo de retención deben de darle la cara a la sección de plástico negra en la herramienta. El anillo de retención inferior blanco debe ser instalado correctamente en la herramienta para válvulas G800. Si el anillo de retención no es instaldo correctamente, la válvula no puede se cargado a la herramienta.



FIGURA 99



FIGURA 100


FIGURA 101



Para instalar la válvula de entrada al cuerpo del aspersor, primero instale el anillo de retención inferior blanco en la herramienta. Mantenga el anillo de retención inferior blanco en la palma de la mano con los extremos salidos hacia usted (figura 102). Con la otra mano sostenga la herramienta para válvulas G800 con los ganchos de metal apuntándo hacia usted. Comprima el anillo de retención y colóquelo en el extremo de la herramienta en los ganchos de la sección negra de plástico de forma que los mantenga y los trabe (figura 103).

Con el anillo de retención inferior blanco instalado en la parte de abajo de la herramienta para válvulas G800, cargue la válvula de entrada a la herramienta. Para hacerlo, mantenga la válvula de entrada en una mano con la parte de arriba hacia usted (figura 104). Gire la válvula de entrada en su mano de tal forma que el orificio de comunicación (localizado a un lado de la válvula de entrada) esté en la posición de las 12:00 mientras la sostiene en su mano. En la otra mano, sostenga de la manija la herramienta para válvulas G800. La herramienta necesita ser sostenida para que el puntero de flecha (localizado en uno de los tres tornillos encima de la herramienta) quede orientado también a la posición de las 12:00.

Luego gire ligeramente la herramienta hacia la izquierda a la posición de las 11:30. Esta alineación permitirá que los dos ganchos de metal en la herramienta para válvulas G800 pasen a través de los orificios correctos alrededor del exterior de la válvula de entrada. Presione los ganchos de metal a través de los orificios. Continué presionando la válvula de entrada y la herramienta para válvulas a la vez, comprimiendo el resorte en la herramienta (figura 105). Mientras sostiene la herramienta hacia abajo con el resorte comprimido, gire la herramienta hacia la derecha hasta que se detenga. Luego, libere el resorte comprimido levantando la manija en la herramienta para válvulas G800 levemente. Esta acción engancha y traba la válvula de entrada a la herramienta. Revise que el puntero de flecha en la herramienta está directamente por arriba del orificio de comunicaciones en la válvula de entrada y que la válvula se encuentre enganchada a la herramienta de forma segura.

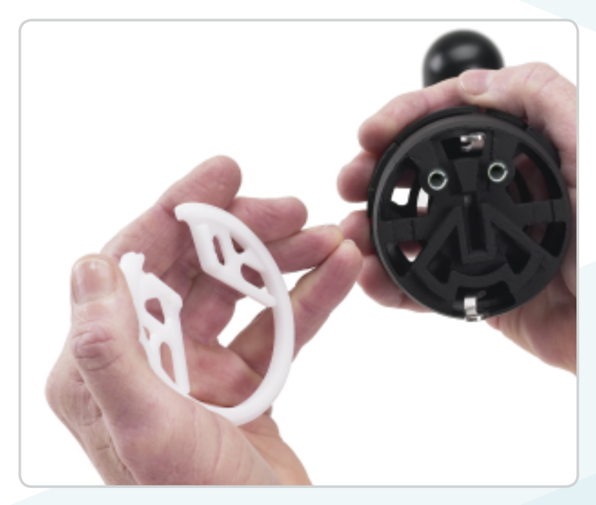


FIGURA 102



FIGURA 103



FIGURA 104



FIGURA 105

Luego, inserte la herramienta para ensamble, el anillo de retención inferior blanco y la válvula de entrada dentro de la cavidad del cuerpo del aspersor. Para hacerlo, es necesario alinear el puntero de flecha en la herramienta para válvulas G800 con el punto de alineación en la brida del aspersor. El punto de alineación está centrado en la tapa del Compartimento de la brida junto a la apertura de la cavidad del cuerpo (figura 106). Un segundo punto de alineación se encuentra en la tapa en caso de que la tapa del compartimento de la brida sea retirada. Se debe de alinear el puntero de flecha en la herramienta con el punto de alineación y baje la herramienta de ensamble, el anillo de retención inferior blanco, y la válvula de entrada dentro del cuerpo del aspersor.

Mientras la herramienta para válvulas es bajada dentro del cuerpo del aspersor, áreas resaltadas en la parte plástica negra en la herramienta encajaran con los rieles verticales dentro de las paredes del cuerpo (figura 107). La herramienta debe de encajar con estos rieles si no el orificio de comunicación de la válvula de entrada no se alineará con el orificio de comunicación en la cavidad del cuerpo abajo. Siga presionando la herramienta de ensamble, el anillo de retención inferior blanco y la válvula de entrada hacia abajo dentro del cuerpo del aspersor. Una vez la herramienta alcanza el fondo, siga presionando firmemente para asentar bien la válvula de entrada y el anillo de retención.

Un sonido distintivo de cierre se debe de escuchar en el momento que el anillo de retención se libera y encaja en el surco de la cavidad del cuerpo del aspersor.

Después que la válvula de entrada y el anillo de retención inferior blanco han sido colocados apropiadamente, presione hacia abajo la herramienta, luego gire hacia la izquierda para desenganchar los ganchos de metal de la herramienta de la válvula de entrada. Luego, levante la herramienta para válvulas G800 fuera del cuerpo. Finalmente, tome el tiempo necesario para confirmar visualmente que cada parte del anillo de retención inferior blanco se encuentra bien colocado en el surco del anillo de retención.



FIGURA 106

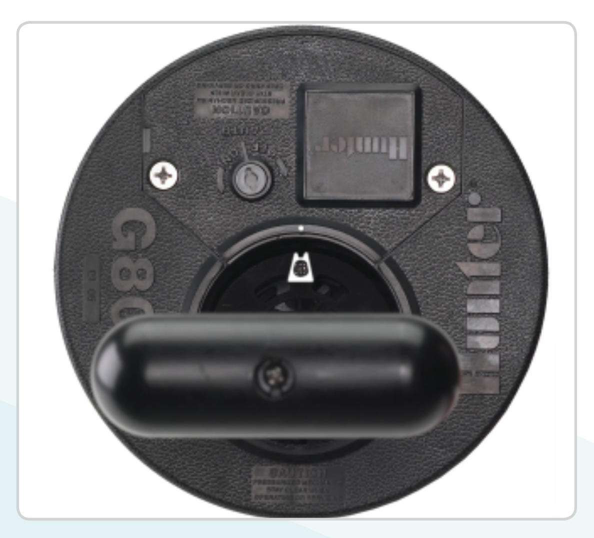
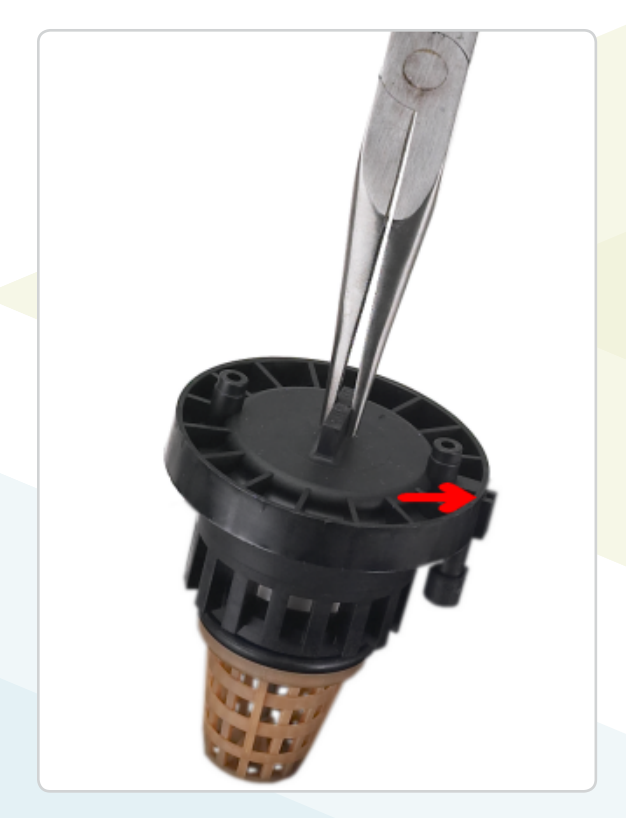


FIGURA 107



Opción 2 para la instalación de la válvula de entrada – El método alternativo para instalar la válvula de entrada G800 es usando pinzas finas de 16”. Primero observe la parte de arriba de la válvula de entrada y observe las paredes elevadas o las nervaduras que sobresalen hacia arriba del centro. Durante la instalación, las pinzas finas de 16” son utilizadas para agarrar estas extremidades en la válvula de entrada. Luego, vea a un lado de la válvula de entrada y observe el orificio de comunicación. Durante la instalación, este orificio de comunicación debe de enganchar con el orificio de comunicación en el fondo de la cavidad del cuerpo del aspersor. Ahora observe que directamente arriba del orificio de comunicación hay una ranura en el anillo exterior de la válvula (figura 108). Durante la instalación, esta ranura debe de enganchar el riel vertical de plástico localizado en la pared interior del cuerpo del aspersor. El riel vertical está localizado directamente arriba del orificio de comunicación en la base de la cavidad del cuerpo del aspersor.

Agarre las nervaduras sobresalientes en la válvula de entrada firmemente con las pinzas finas de 16”. Luego, inserte la válvula de entrada dentro de la cavidad del cuerpo del aspersor. Es necesario alinear el orificio de comunicación de la válvula y/o la ranura con el punto de alineación en la brida del aspersor (figura 109). El punto de alineación está centrado en la tapa del compartimento de la brida junto a la apertura de la cavidad del cuerpo. Un segundo punto de alineación está localizado debajo de la tapa en caso de que la tapa del compartimento de la brida haya sido removida.



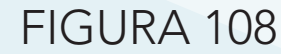

FIGURA 108



FIGURA 109

Con el orificio de comunicación de la válvula y/o la ranura alineada con el punto en la parte superior del aspersor, baje cuidadosamente la válvula de entrada dentro del cuerpo del aspersor. Si la válvula esta apropiadamente enganchada con el riel vertical en el cuerpo, no se podrá girar la válvula de entrada. Si la válvula de entrada se puede girar en cualquier dirección, jale la válvula de entrada hacia fuera y comience de nuevo. Con la válvula de entrada enganchada a los rieles verticales del cuerpo, siga bajando la válvula dentro del cuerpo del aspersor. Es importante mantener la válvula de entrada en forma vertical con el propósito de permitir que el colador de la válvula entre en el cuerpo. Una vez la válvula de entrada alcanza el fondo, siga presionando firmemente para asegurar la válvula en el fondo.

Luego, use las pinzas finas de 16" para instalar el anillo de retención inferior blanco. Para hacerlo, use las pinzas para agarrar las partes externas del área levantada cerca de los extremos del anillo de retención inferior blanco (figura 110).

El anillo de retención debe de ser instalado con estos dos extremos salientes en los extremos del anillo de retención viendo hacia arriba. Luego, apriete los dos extremos levantados al mismo tiempo con la punta de las pinzas finas. Esta acción hará que colapse el anillo de retención inferior blanco. Mientras se mantiene el anillo de retención inferior blanco colapsado, baje el anillo de retención dentro del cuerpo del aspersor (figura 111). Luego, encaje y libere el anillo de retención dentro del surco del anillo de retención localizado en la base de la cavidad de la pared del cuerpo. Finalmente, tome el tiempo necesario para confirmar visualmente que cada parte del anillo de retención se encuentre asegurado en el surco del anillo de retención (figura 112).

¡Cuidado! Si el anillo de retención no se encuentra totalmente encajado en el surco para el anillo de retención, la válvula puede ser expulsada del aspersor cuando la tubería sea presurizada de nuevo pudiendo causarle graves heridas. Mantenga la cabeza y el cuerpo lejos del aspersor cuando la tubería se esté presurizando de nuevo.



FIGURA 110



FIGURA 111



FIGURA 112

INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA DE ENTRADA – SERIE G900

Retire el exceso de agua de la cavidad del cuerpo del aspersor. Revise los surcos superiores e inferiores del anillo de retención, augurándose que no haya daño o secciones faltantes de plástico junto al surco del anillo de retención. Remueva todas los residuos o rebabas de plástico que encuentre en la cavidad del cuerpo. Si es necesario, puede aplicar una pequeña cantidad del lubricante para válvulas Dow Corning™ #111 o vaselina alrededor del sello en forma de anillo (o-ring) en la válvula de entrada. En la mayoría de los casos, el agua residual dentro de la cavidad del cuerpo del aspersor es suficiente lubricante para la instalación de la válvula de entrada.

¡Cuidado! El uso de lubricantes no especificados puede atacar y deteriorar el plástico utilizado en los aspersores de golf. Rupturas causadas por estrés o fugas causadas por el uso inapropiado de lubricantes no son cubiertas por la garantía.

Las válvulas de entrada de la Serie G900 son instaladas con la herramienta para válvulas G900. Antes de usar la herramienta, debe de familiarizarse con las características individuales de la herramienta para válvulas G900. Primero, observe que hay dos ganchos de metal en el fondo de la herramienta (figura 113). Estos ganchos son utilizados para enganchar y trabar la válvula de entrada durante la instalación. La parte plástica negra de la herramienta para válvulas G900 incluye características físicas que mantienen y acogen la válvula de entrada y el anillo de retención inferior blanco a la herramienta durante la instalación.

Con el propósito de enganchar la válvula de entrada y el anillo de retención inferior blanco a la herramienta para válvulas G900 en forma apropiada, usted debe de estar familiarizado con las características del puntero y alineación en la parte negra de plástico. Primero, observe en el diámetro interior (círculo interior) de la parte de plástico negro en la herramienta. Luego, encuentre el puntero de flecha pequeño que sobresale hacia el centro (figura 114). Este puntero es utilizado para indicar la dirección y alineación que debe de tener la herramienta mientras es insertada dentro del cuerpo del aspersor.

Justo debajo del puntero en la parte de abajo de la herramienta para válvulas del G900 hay una serie de pestañas elevadas (figura 115). La pestaña directamente debajo del puntero pareciera no estar, pero este espacio entre pestañas es intencional (fue diseñado así). Cuando la herramienta se ajusta a la válvula, el espacio entre pestañas provee el espacio para el orificio de comunicación.



FIGURA 113



FIGURA 114



FIGURA 115

Para instalar el anillo de retención inferior blanco y la válvula de entrada dentro del cuerpo del aspersor, primero debe de instalar el anillo de retención inferior blanco y la válvula en la herramienta. Para hacerlo, sostenga la válvula en la palma de su mano como se muestra (figura 116). En la otra mano, tome el anillo de retención inferior blanco. Observe que le anillo de retención inferior blanco tiene una función de paso por la parte exterior del anillo. La orientación correcta para la instalación es con la sección más gruesa viendo hacia abajo y la sección más fina viendo hacia arriba. Para ayudar con esta orientación, el anillo de retención inferior blanco del G900 tiene grabado en la superficie superior la leyenda "This side up" (este lado arriba). Luego, coloque el anillo de retención encima de la válvula como se muestra (figura 116).Asegúrese que la parte superior del anillo de retención (lado más fino) vea para arriba. Ahora gire el anillo de retención de tal forma que el extremo abierto del anillo de retención esté directamente sobre el orificio de comunicación de la válvula (figura 117). Esto evita que la barra de hierro en la herramienta para válvulas interfiera con la colocación del anillo de retención en el cuerpo.

Con el anillo de retención inferior blanco cargado en la parte de abajo de la herramienta para válvulas, cargue la válvula de entrada a la herramienta. Para hacerlo, mantenga la válvula de entrada en una mano con la parte de arriba hacia usted. Gire la válvula de entrada en su mano de tal forma que el orificio de comunicación (localizado a un lado de la válvula de entrada) esté en la posición de las 12:00 mientras lo sostiene en su mano (figura 118). En la otra mano, sostenga de la manija la herramienta para válvulas G800. La herramienta necesita ser sostenida para que el puntero de flecha (localizado en uno de los tres tornillos encima de la herramienta) quede también orientado a la posición de las 12:00.

Luego gire ligeramente la herramienta hacia la izquierda a la posición de las 11:30. Esta alineación permitirá que los dos ganchos de metal en la herramienta para válvulas G900 pasen a través de los orificios correctos alrededor del exterior de la válvula de entrada. Presione los ganchos de metal a través de los orificios. Continué presionando la





FIGURA 116

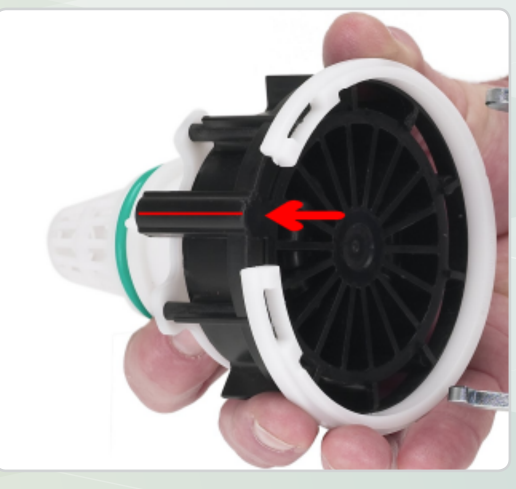


FIGURA 117





FIGURA 118



FIGURA 119



FIGURA 120

válvula de entrada y la herramienta para válvulas G900 a la vez, comprimiendo el resorte en la herramienta. Mientras sostiene la herramienta hacia abajo con el resorte comprimido, gire la herramienta hacia la derecha hasta que se detenga (figura 120). Luego, libere el resorte comprimido levantando la manija en la herramienta para válvulas G900 levemente. Esta acción engancha y traba la válvula de entrada a la herramienta.

Revise que el puntero de flecha en la herramienta está directamente por arriba del orificio de comunicaciones en la válvula de entrada y que la válvula se encuentre enganchada a la herramienta de forma segura (figura 120). Una vez que el anillo de retención inferior blanco y la válvula de entrada han sido asegurados a la herramienta, gire el anillo de retención de tal forma que los extremos abiertos del anillo de retención estén a 180 grados alejados del puntero de flecha (hacia el lado opuesto de la herramienta). Luego, inserte la herramienta de ensamblaje, el anillo de retención inferior blanco y la válvula de entrada dentro de la cavidad del cuerpo del aspersor. Para hacer esto, es necesario alinear el puntero de flecha en la herramienta para válvulas G900 con el punto de alineación en la brida del aspersor (figura 121).

El punto de alineación está centrado en la tapa del compartimento de la brida junto a la apertura de la cavidad del cuerpo. Un segundo punto de alineación está localizado debajo de la tapa en caso que la tapa del compartimento de la brida sea retirada. Se debe de alinear el puntero con flecha en la herramienta con el punto de alineación y baje la herramienta de ensamblaje, el anillo de retención inferior blanco y la válvula de entrada dentro del cuerpo del aspersor.

Mientras la herramienta para válvulas es bajada dentro del cuerpo del aspersor, áreas resaltadas en la parte negra de plástico negra en la herramienta encajaran con los rieles verticales dentro de las paredes del cuerpo. La herramienta debe de encajar con estos rieles sino el orificio de comunicación de la válvula de entrada no se alineará con el orificio de comunicación en la cavidad del cuerpo abajo.

Siga presionando la herramienta de ensamble, el anillo de retención inferior blanco y la válvula de entrada hacia abajo dentro del cuerpo del aspersor. Una vez que la herramienta alcanza el fondo, siga presionando firmemente para fijar la válvula de entrada y el anillo de retención (figura 122).

Un sonido distintivo de cierre se debe de escuchar en el momento que se libera y encaja en el surco, el anillo de retención, en la cavidad del cuerpo del aspersor.

Después que la válvula de entrada y el anillo de retención inferior blanco hayan sido colocados apropiadamente, presione hacia abajo la herramienta, luego gire hacia la izquierda para desenganchar los ganchos de metal de la herramienta de la válvula de entrada. Luego levante la herramienta para válvulas G900 fuera del cuerpo. Finalmente, tome el tiempo necesario para confirmar visualmente que cada parte del anillo de retención inferior blanco se encuentre bien colocado en el surco del anillo de retención.

¡Cuidado! Si el anillo de retención no se encuentra totalmente encajado en el surco para el anillo de retención, la válvula puede ser expulsada del aspersor cuando la tubería sea presurizada de nuevo. Se pueden sufrir graves daños en el cuerpo. Mantenga la cabeza y el cuerpo lejos del aspersor cuando la tubería se esté presurizando de nuevo.




FIGURA 121



FIGURA 122

MANTENIMIENTO AL SOLENOIDE, VÁLVULA PILOTO & REGULADOR – TODOS LOS MODELOS ELÉCTRICOS VIH

¡Cuidado! Las aspersores con válvula eléctrica en la cabeza están conectadas a tubería principal o sub-principal presurizada. Esta tubería presurizada debe de ser despresurizada antes de darle servicio al aspersor. Este aspersor se activará (encenderá) si el solenoide es aflojado o removido, si la válvula piloto es removida, o si el tubito de abasto es cortado. La velocidad del agua y el caudal proveniente de un aspersor es alta. Puede resultar con graves heridas si el caudal le pega en la cara, ojos, oídos o cualquier parte del cuerpo. Mantenga la cabeza y el cuerpo lejos de la presión del agua. Utilice protección apropiada para los ojos y utilice herramientas designadas para el servicio de estos aspersores. Siempre que sea posible, mantenga la cabeza y el cuerpo lejos de la parte superior del aspersor.

HERRAMIENTAS NECESARIAS

- Desarmador de cruz
- Desarmador plano
- Llave Hunter – PN 471720
- Abrazadera para micro-tubo, pinzas para mico-tubo, retenedor de ¼ (para cerrar el micro-tubo de la válvula piloto)
- Cuchilla (para cortar el micro-tubo)

ACCESO A LOS COMPONENTES DEL COMPARTIMENTO DE LA BRIDA

Utilizando un desarmador de cruz, remueva los dos tornillos de acero inoxidable que retiene la tapa del compartimento de la brida (figura 123). Una ranura se localiza junto al selector "on-off-auto" en la orilla de la tapa de la brida. Utilice un desarmador plano para extraer la tapa de la brida hacia arriba (figura 124). Coloque la tapa de la brida y los tornillos a un lado. En la tapa de la brida, viene de fábrica un área donde se pueden colocar las placas con la marca de las yardas (figura 125). Una tapa



FIGURA 123



FIGURA 124



FIGURA 125



FIGURA 126



opcional en el compartimento de la brida está disponible con un área resaltada para el grabado con pintura en el marcador de yardas (figura 126). Esta versión opcional está disponible como repuesto.

Con la tapa del compartimento de la brida removida y previo a desarmar, tómese el tiempo para observar la orientación de varios componentes dentro del compartimento de la brida (figura 127). Esto será de utilidad como referencia durante el ensamble o armado. En particular tome nota de lo siguiente:

- Como los cables del solenoide están doblados sobre la parte superior y en la parte plana del solenoide
- Como, en la posición de AUTO (automático), el lado plano del solenoide da la cara hacia afuera
- Como los conectores y micro-tubos de la válvula piloto señalan una dirección específica
- Como el regulador de presión está colocado en posición dentro del Compartimento

Remoción del Tapón del Selector

La tapa del selector enciende el solenoide cuando el operador cambia el ajuste original. Bajo condiciones de operación normal, la tapa del selector no necesita ser cambiada o reemplazada. La tapa del selector se puede dañar si se utiliza la herramienta incorrecta para hacer el ajuste de selección ON-AUTO-OFF. Antes de remover la tapa del selector, observe que los cables del solenoide se encuentran sobre el solenoide y fuera de la tapa del selector y sobre el lado del solenoide que tiene la superficie plana. También observe que los cables del solenoide están colocados lado a lado y no entorchados o enrollados. Para remover la tapa del selector, simplemente levantela hacia arriba (figura 128).



FIGURA 127



FIGURA 128

REMOCIÓN DEL SOLENOIDE Y LA VÁLVULA PILOTO

Con el propósito de trabajar en el solenoide o la válvula piloto, primero es necesario remover la conexión del solenoide y la válvula piloto del compartimento de la brida. Antes de removerla, la tome nota de la orientación de los conectores y micro-tubos que están conectados a la válvula piloto. Esto ayudará con el armado posterior.

Para remover el solenoide y la válvula piloto del compartimento de la brida, agarre el solenoide y mueva hacia adelante y hacia atrás mientras lo levanta (figura 129). Jale el solenoide y la válvula piloto hacia arriba y encima de la brida del aspersor (figura 130).

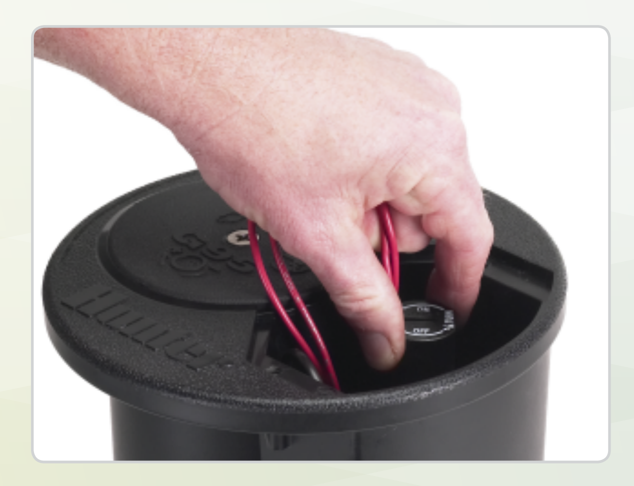



FIGURA 129



FIGURA 130

SERVICIO Y REEMPLAZO DEL SOLENOIDE

Previniendo la activación del Aspersor –

Vea la advertencia arriba con respecto a la activación del aspersor cuando el solenoide es aflojado o removido.

Hay tres formas para prevenir la activación de un aspersor cuando el solenoide es removido de la válvula piloto:

- La mejor forma y la más efectiva es de apagar la línea principal o sub-principal que abastece agua al aspersor que se le está dando servicio. Tenga en cuenta que dentro de la tubería puede haber presión residual aun después de que la válvula fue cerrada. Para purgar presión residual, active un aspersor o un acople rápido cerca del aspersor que se le está dando mantenimiento, o mueva el selector en la posición manual ON.
- Un gancho para micro-tubo puede ser utilizado para obstruir el micro-tubo de abasto que va a la válvula piloto. El tubo presurizado de abasto va del área de entrada del aspersor hacia el compartimento de la brida y está conectado directamente al fondo de la conexión en la válvula piloto (figura 131). Cuidado – se debe de tener cuidado y utilizar la herramienta apropiada para no dañar el micro-tubo mientras se sujeta para cerrar. Un tubo de abasto con fuga hará que el aspersor pierda agua mientras es desactivado.
- Un retenedor de micro-tubo de ¼" puede ser utilizado para sujetar y apretar el tubo de abasto que va a la válvula piloto. Observe que el micro-tubo utilizado con el Aspersor TTS en el Compartimento de brida es un micro-tubo de ⅛" y NO un micro-tubo de ¼". Para hacerlo, doble el micro-tubo de abasto junto y deslice el tubo retenedor sobre el extremo doblado para mantener el micro-tubo cerrado. El tubo presurizado de abasto va de la entrada del aspersor hacia arriba dentro del Compartimento de la brida y conectado directamente en el fondo de la válvula piloto (figura 131). Precaución – se debe de tener cuidado para no dañar el micro-tubo mientras es doblado para cerrar. No se recomienda este procedimiento en climas fríos. Un tubo de abasto con fuga hará que el aspersor pierda agua mientras es desactivado.

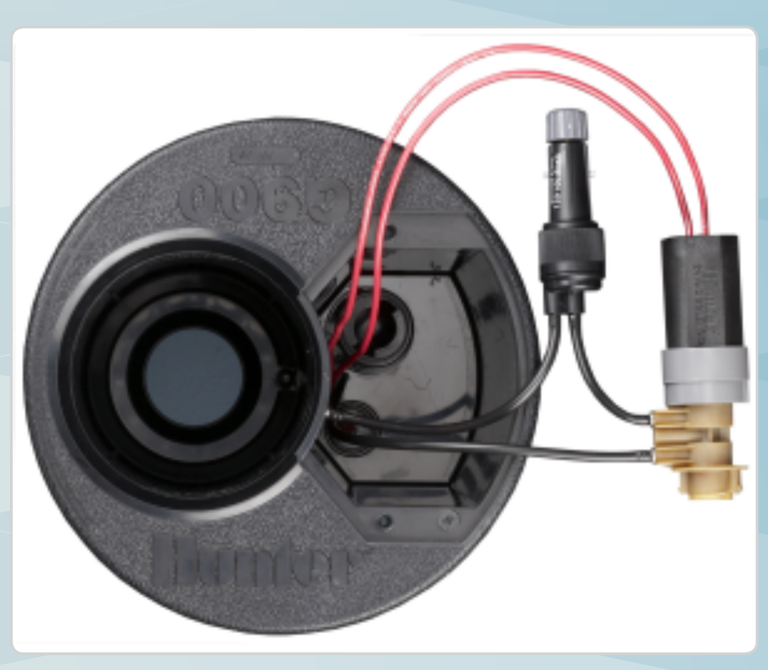


FIGURA 131

Separación del Solenoide de la válvula piloto – Remueva el solenoide de la válvula piloto girando hacia la izquierda. Jale para separar el solenoide de la válvula piloto (figura 132). La sección gris en la base del solenoide se llama Anillo Reten. Cuando el solenoide se adjunta a la válvula piloto, el anillo reten interactúa con la válvula piloto para crear la posición de reten automática (el punto de parada cuando se mueva la tapa del selector en la posición automática). Bajo condiciones normales de operación, el anillo reten no requiere de reemplazo. Si el solenoide necesita ser reemplazado, también será necesario reemplazar en anillo reten.

Servicio del Solenoide – El émbolo y el sello de goma del fondo de los solenoides de Hunter pueden recibir mantenimiento. Para reemplazar el sello de goma del fondo con mucho uso o dañado, simplemente jale el viejo hacia afuera y coloque el nuevo en la posición del émbolo del solenoide. Dado que un sello de goma dañado puede hacer que el aspersor tire agua cuando el aspersor está desactivado, se recomienda que el sello de goma del fondo sea reemplazado cuando se le dé mantenimiento al émbolo.

El émbolo es retenido en el solenoide con un complemento de ajuste seguro. Para remover el émbolo, primero observe que hay un anillo nudoso negro justo abajo del sello de goma del fondo. Justo abajo del anillo nudoso negro hay un sello en forma de anillo (o-ring) negro. El émbolo puede ser removido forzando con la uña del pulgar por debajo del anillo nudoso negro y jalando para separarlo del solenoide (figura 133). Como otra alternativa, se puede utilizar un desarmador plano fino para insertar debajo del anillo nudoso negro y girar para liberarlo del émbolo. Tenga cuidado de no dañar el sello en forma de anillo negro. Si el émbolo no se queda ensamblado cuando es removido del solenoide, es necesario reemplazar el émbolo. Lave el émbolo y el solenoide con agua limpia para remover cualquier suciedad. Si está dañado o muy usado, reemplace el sello en forma de anillo negro y/o el sello de goma del fondo (figura 134). Inserte el émbolo en el solenoide y presione para enganchar el complemento de ajuste. Finalmente, presione el sello del fondo al émbolo movible. Si el émbolo no se mueve libremente de arriba hacia abajo, repita el procedimiento de limpieza y/o reemplace el émbolo.



FIGURA 132



FIGURA 133



FIGURA 134

Reemplazo del Solenoide – No es necesario remover la tierra alrededor del aspersor para reemplazar en tierra las conexiones de empalme del solenoide si hay confianza en la calidad de ambos en el empalme y el tipo de conectores utilizados. No es necesario remover la tierra alrededor del aspersor para reemplazar las conexiones del empalme de los cables del solenoide si las conexiones del empalme original fueron hechas dentro del compartimento de la brida del aspersor.

- En el suelo con conectores de empalme dudosos – remueva la tierra alrededor del aspersor para acceder a los conectores del empalme del solenoide. Remueva los conectores. Si es posible, lleve cables del controlador dentro del compartimento de la brida y empalme los cables con los cables del solenoide utilizando conectores apropiados con grasa. Si no es posible, ponga cable nuevo para el solenoide apropiados a través del orificio en el fondo del compartimento de la brida. Empalme los cables del controlador con los cables del solenoide utilizando conectores apropiados con grasa. Escoja cualquiera de los cables del solenoide Hunter DC para hacer el empalme ya que no hay una polaridad específica requerida.

IMPORTANTE – Los aspersores TTS con capacidad de servicio en la parte superior requieren que haya suficiente cable flojo del solenoide dentro del compartimento de la brida. Para estimar la cantidad de cable flojo, lleve el solenoide a la parte superior de la brida del aspersor. Al rellenar con la tierra alrededor del aspersor, no deje que se jale el solenoide dentro del Compartimento de la brida.

- *Conectores de empalmes de cables de buena calidad en tierra* – sostenga el solenoide defectuoso en una mano y corte los dos cables cerca del solenoide defectuoso. Empalme los cables al solenoide nuevo utilizando conectores para empalmes engrasados apropiados. Si es necesario, los cables del solenoide nuevo se pueden acortar para minimizar el exceso de cable dentro del Compartimento de la brida.
- *Conectores de empalmes para cables en el compartimento de la brida* – Si los conectores originales de empalmes para cables fueron hechos dentro del compartimento de la brida, simplemente desconecte los empalmes y vuelva a empalmar cables del controlador con los cables del solenoide nuevo. Confirme que los tipos de conectores engrasados son utilizados. Si no, elimínelos y reemplácelos con conectores engrasados apropiados. Si es necesario, los cables del solenoide nuevo se pueden acortar para minimizar el exceso de cable dentro del compartimento de la brida.

REEMPLAZO DE LA VÁLVULA PILOTO

Vea la advertencia arriba que se refiere a la activación del aspersor cuando el solenoide está flojo o el micro-tubo de la válvula piloto esta desconectada. No hay partes útiles dentro de la válvula piloto del aspersor TTS. Si el filtro dentro de la válvula piloto se obstruye, el flujo de agua a través de la válvula se puede ver reducido. Una reducción sustancial en el flujo de agua dentro de la válvula piloto evitará que la válvula de entrada del aspersor se abra totalmente.

Observe los dos tubos adjuntos a los conectores de la válvula piloto (figura 135). El conector inferior es la entrada y el conector superior es la salida. El tubo inferior es el tubo de abasto presurizado que viene de la válvula de entrada del aspersor en el fondo del aspersor. El tubo superior va de la válvula piloto hacia la entrada del regulador de presión. Para reemplazar la válvula piloto, utilice la cuchilla para hacer cortes limpios en los puntos antes de los conectores en la válvula piloto. Recorte y remueva el remanente de tubo en los conectores.

Primero conecte el tubo que viene dentro del compartimento de la brida en el fondo del aspersor. Este tubo debe de ser instalado al conector inferior en la válvula piloto. Para conectar, haga que los orificios de los extremos sean lo más redondos posibles. Coloque el tubo en el extremo del conector y presione. Asegúrese que el tubo vaya a todo lo largo de la base del conector. Luego conecte el tubo que va al regulador de presión. Este tubo debe de ser instalado al conector superior de la válvula piloto.

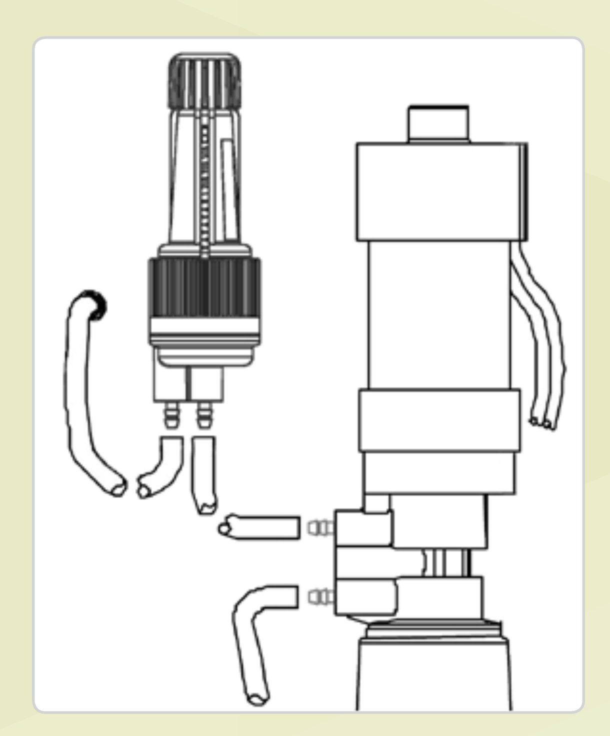


FIGURA 135

CONEXIÓN DEL SOLENOIDE A LA VÁLVULA PILOTO

Para asegurarse que la característica de On-Off-Auto funcione apropiadamente, siga el procedimiento de abajo. El solenoide del aspersor TTS tiene doble rosca. Si no se sigue este procedimiento, el solenoide puede quedar conectado la válvula piloto 180 grados fuera de su posición. Mientras la característica On-Off-Auto puede funcionar fuera de su posición, funcionará mucho mejor si está conectado correctamente.

Primero, observe que hay una sección plana en un lado del solenoide (figura 136). Este lado plano es utilizado como referencia cuando se conecta el solenoide a la válvula piloto. Luego, observe que también hay una sección plana en un lado de la válvula piloto en el punto opuesto del conector superior. Esta sección plana es la segunda referencia cuando se conecte el solenoide a la válvula piloto.

Luego, el solenoide debe de se r colocado en la posición Auto (automático). Para hacer esto, siga girando el solenoide hacia la derecha dentro de la válvula piloto hasta que se detenga. **No se debe apretar demasiado!** Luego, gire el solenoide hacia la izquierda hasta que sienta que el anillo reten pare (figure 137). Esta es la posición Auto (automática).

Para revisar la alineación apropiada, coloque el solenoide y la válvula piloto en su mano de tal forma que usted vea la parte superior. Luego, gire el solenoide en la posición de las 12:00 (no desenrosque el solenoide de la váalvua piloto). Con la sección plana del solenoide en la posición de las 12:00, los conectores de la válvula piloto deben de quedar en la posición de las 3:00. Si los conectores no están en la posición de las 3:00, desconecte y repita el procedimiento.





FIGURA 136



FIGURA 137

INSTALACIÓN DEL SOLENOIDE Y DE LA VÁLVULA PILOTO AL COMPARTIMENTO DE LA BRIDA.

Con el solenoide y la válvula piloto armadas correctamente como se mencionó arriba, vea el fondo de la válvula piloto. Observe que hay dos secciones opuestas de plástico que sobresalen hacia afuera y apartados del centro (figura 138). Estas dos orejas deben de ser enganchadas con la base de la válvula piloto en el compartimento de la brida del cuerpo durante la instalación (figura 139).

Para instalar el solenoide y la válvula piloto, primero colóquese usted al lado del aspersor de tal forma que el compartimiento de la brida del aspersor esté en la posición de las 6:00 (lo más cerca a usted). Luego, baje el solenoide y la válvua piloto apuntando hacia la izquierda (posición de las 9:00). Enganche el fondo de la válvua piloto con la base de montaje de la válvula piloto colocada a la derecha y en la parte posterior del compartimento de la brida. Presione hacia abajo para enganchar las orejas de montaje de la válvua piloto (figura 141).



FIGURA 138



FIGURA 139

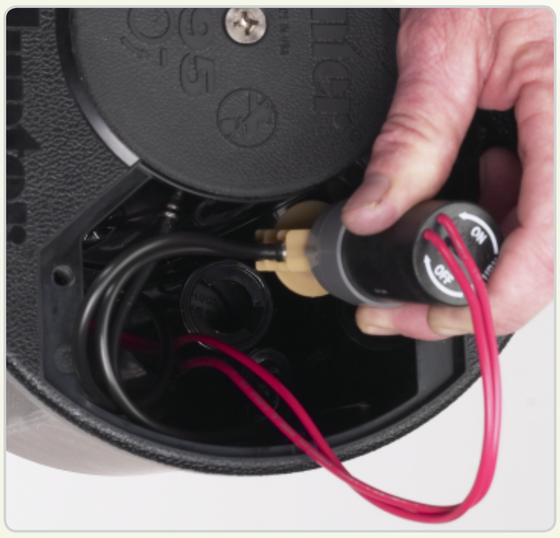


FIGURA 140



FIGURA 141

INSTALACIÓN DE LA TAPA SELECTORA AL SOLENOIDE

La tapa selectora gira cuando el operador cambia la configuración ON-AUTO-OFF. Bajo uso normal, la tapa selectora no requiere de reemplazo. Sin embargo, la tapa selectora podría dañarse si se utiliza la herramienta equivocada para hacer los ajustes ON-AUTO-OFF.

Con el solenoide y la válvula piloto instalados en el compartimento de la brida y con el solenoide colocado en la posición de AUTO (automático) (vea las instrucciones arriba), proceda de la siguiente manera: el lado plano del solenoide debe quedar viendo hacia afuera de manera que esté apuntando hacia la parte exterior del compartimento de la brida (figura 142).

Comenzando de donde provienen los cables del solenoide, colóquelos ambos cables juntos sobre la parte superior del solenoide bajándolos por la parte plana del mismo (figura 143). Mientras sostiene los cables en esta posición, coloque la tapa selectora encima del solenoide. La tapa selectora debe de ser orientada de tal forma que los cables del solenoide encajen dentro de canal en la pared interior de la tapa selectora. Presione la tapa selectora hacia abajo (figura 143).





FIGURA 142



FIGURA 143

PROPÓSITO DEL REGULADOR DE PRESIÓN, CONFIGURACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE AJUSTE

El regulador de presión viene configurado de fábrica, no se necesita de ajustes al regulador si el aspersor instalado ha sido programado para cumplir con la presión necesaria para el sistema de riego. Si se ha instalado un aspersor TTS de reemplazo, puede ser necesario ajustar el regulador de presión.

Propósito del Regulador de Presión – El propósito del regulador de presión (figura 144) es de asegurar que se suministre la presión requerida para las boquillas del aspersor. Ya que la cantidad de caudal que pasa a través de la boquilla es afectada por la presión, suministrar una presión constante a cada aspersor en el sistema de riego es beneficioso. Esto ayudará a asegurar que todos los aspersores con el mismo tamaño de boquilla tendrán la misma tasa de aplicación (también conocida como tasa de precipitación).

Los reguladores de presión ayudan también para prevenir que llegue mucha presión a la boquilla. Los aspersores que se encuentran más cerca de la estación de bombeo o que están en un nivel mas bajo tendrán relativamente más presión que los aspersores que se encuentran más lejos en la tubería en el sistema de riego o aquellos que están más elevados. Presiones altas anormales en las boquillas puede provocar que las gotas del agua se pulvericen. El agua pulverizada se la puede llevar el viento fácilmente evitando que se rieguen las áreas deseadas.

Configuración del Regulador de Presión – todos los aspersores TTS eléctricos can válvua en la cabeza tienen regulador de presión ajustable. Uno de los muchos beneficios de los aspersores TTS es el hecho que la regulación de presión esta ajustada convenientemente y oculta dentro del compartimento de la brida. Esto evita que personal sin entrenamiento o jugadores de golf sin conocimiento traten de apagar el aspersor en operación cambiando la regulación del aspersor.



FIGURA 144

AJUSTE DEL REGULADOR DE PRESIÓN

El regulador de presión con configuración variable ha sido calibrado de fábrica y fijado en una regulación específica. Esta configuración normalmente no requiere ser cambiada. El regulador de presión tiene un puntero y una escala indicadora de la presión en el lado del cuerpo con un rango de 60 psi a 120 psi. Si se necesita ajustar la presión es importante que observe lo siguiente:

- La presión a la que viene calibrada de fabrica es muy precisa. Sin embargo, la escala indicadora de presión sólo es una configuración de referencia cuando se hacen ajustes en el campo. Para ajustes más precisos del regulador de presión en campo, se debe de utilizar un manómetro con aguja pitot en la boquilla para revisar la presión exacta.

Para aumentar la presión en el regulador, gire la perilla hacia la derecha (figura 145). Cada giro completo a la derecha de la perilla de ajuste incrementará la presión aproximadamente en 10 psi. Utilice la escala a un lado del cuerpo del regulador para estimar la presión.

Para bajar la presión en el regulador, gire la perilla hacia la izquierda (figura 145). Para obtener configuraciones mas exactas al reducir la presión, se recomienda que la configuración se baje aproximadamente
10 psi abajo de la presión deseada y luego gire la perilla hacia la derecha buscando la presión deseada.



FIGURA 145

REEMPLAZO DEL REGULADOR DE PRESIÓN

Para reemplazar el regulador de presión, primero desenganche el solenoide y la válvula piloto del compartimento de la brida. Esta acción creará un acceso más fácil al regulador de presión. Luego, observe los dos tubos que están conectados en la base del regulador de presión (figura 146). El tubo que viene del centro del regulador de presión es la entrada y viene del conector superior de la válvula piloto. El tubo del centro es el de salida y va a la pared del cuerpo del aspersor. Una de las características valiosas de los aspersores TTS es que el agua que fluye a través de la válvula de circuito se escapa por dentro del cuerpo del aspersor y luego hacia afuera por las boquillas.

Para reemplazar el regulador de presión, utilice una cuchilla para hacer cortes limpios en el micro-tubo en puntos justo antes de que entren en el regulador de presión. Luego, conecte el tubo de entrada que va dentro del nuevo regulador de presión. Para conectar el tubo debe de hacer que la entrada sea lo más redondo posible. Coloque el extremo del tubo en el conector en el centro del regulador de presión presionandolo y moviendolo. Asegúrese de que el tubo entre en el conector la más posible. Luego, conecte el tubo de salida que va en la pared del cuerpo del aspersor. Si ha sido removido, adjunte el solenoide y la válvula piloto al compartimento de la brida. Finalmente, inserte el regulador de presión dentro de cualquier espacio convenientemente disponible dentro del compartimento de la brida.

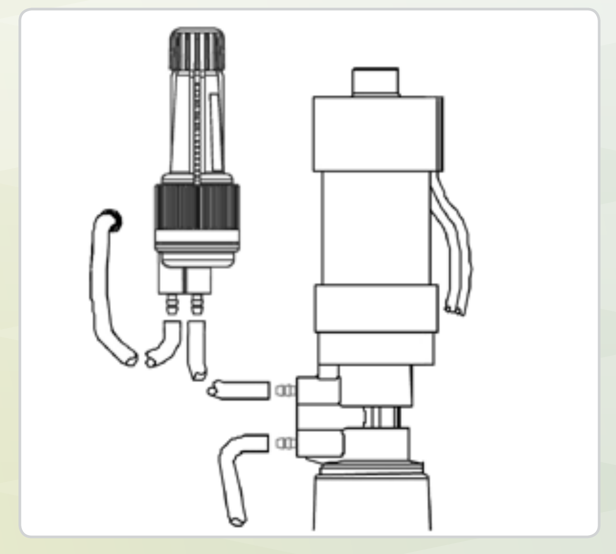




FIGURA 146



FIGURA 147

INSTALACIÓN DE LA TAPA DEL COMPARTIMENTO DE LA BRIDA

Tome un momento para revisar y asegurarse de que todos los componentes del compartimento de la brida han sido instalados apropiadamente. Coloque la tapa del compartimento de la brida y alinee la tapa del selector con el orificio de la tapa. Presione la tapa del compartimento de la brida y asegure con los tornillos de acero inoxidable. Finalmente, revise la tapa del selector para que la función ON-OFF-AUTO tenga libertad de movimiento.

Si tiene preguntas después de revisar este manual, por favor contacte ol Departamento de Servicios Técnicos de Hunter al 800-733-2823 y seleccione la opción #3.


Hunter
GOLF

U.S.A. HEADQUARTERS AND MANUFACTURING
1940 Diamond Street
San Marcos, CA 92078
Tel: (1) 760-744-5240
Fax: (1) 760-744-7461
Technical Help: (1) 760-591-7383

MEXICO MANUFACTURING
Calle Nordika #8615
Parque Industrial Nordika
Tijuana, B.C., Mexico C.P. 22709
Tel: (52) 664-903-1300
Fax: (52) 664-903-8078

WORLDWIDE OFFICES
Australia
8 The Parade West
Kent Town, South Australia 5067
Tel: (61) 8-8363-3599
Fax: (61) 8-8363-3687

Europe
Avda. Diagonal 523, 5°- 2°
Edificio Atalaya
08029 Barcelona, Spain
Tel: (34) 9-34-94-88-81
Fax: (34) 9-34-19-76-76

Middle East
P.O. Box 211303
Amman 11121, Jordan
Tel: (962) 6-515-2882
Fax: (962) 6-515-2992

China
B1618, Huibin Office Bldg.
No.8, Beichen Dong Street
Beijing 100101, China
Tel1/Fax: (86) 10-84975146
Tel2: (86) 13-901321516





GLIT-071 2/11